Top Test Motherborad Socket LGA 775

5 motherborad dengan socket LGA 775.

Top-Test

MOTHERBOARD INTEL LGA 775

EPoX 5NVA+SLI 27
Gigabyte GA-8N-SLI Quad Royal 28
Gigabyte GA-G1975X 30
MSI 975X Platinum 31
MSI P4N Diamond 32

LabsTalk

Logo Award PC Media

Perhatikan beberapa *review* pada "Hardware Test" kali ini. Beberapa produk istimewa kami pandang pantas untuk mendapatkan penghargaan khusus. Apa arti logo-logo tersebut?

B. Setyo Ryanto
Redaktur Hardware

Seperti yang telah dijanjikan pada edisi 04/2006 terdahulu, kami akan melengkapi rubrik "Hardware Test" ini dengan logo penghargaan khusus untuk produk terpilih yang memang istimewa. Dan inilah kategori beserta penjelasan singkatnya.

Best Product

Dapat dijadikan panduan yang membutuhkan produk terhebat untuk kategorinya. Khusus diberikan pada produk review "group test". Tidak hanya dari sisi kinerja performa *benchmark*. Penilaian lain: kelengkapan, fitur produk, *handling*, *overclocking*, dan lain-lain akan terwakili di sini (Total Nilai). Satu-satunya yang tidak menjadi parameter untuk penghargaan ini adalah harga. Jika yang diinginkan adalah produk terbaik dengan tidak memperhatikan harga, penghargaan inilah yang patut diperhatikan.

Best Performance

Penghargaan ini khusus diberikan pada produk review "group test". Penilaian kinerja yang didapatkan dari hasil benchmark selama pengujian kinerja pada "group test" edisi yang bersangkutan. Produk dengan nilai Total Performance tertinggi, akan mendapatkan penghargaan ini.

Best Buy

Adalah penghargaan untuk produk dengan perbandingan nilai tertinggi, antara seluruh variabel dalam penilaian dengan harga (Total Nilai Evaluasi/Harga). Khusus diberikan pada produk review "group test". Produk dengan *ratio* nilai tertinggi setelah memasukkan nilai performa, kelengkapan, handling, *service*, dan (tentu saja) harga akan mendapatkan penghargaan ini.

High Recommended

Terkait dengan "Top 50" yang selalu disajikan di setiap edisinya. Sekiranya pada produk review, dapat menembus dan langsung menjadi posisi teratas, tentunya patut untuk diperhatikan. Ataupun untuk produk-produk di masa mendatang dengan keistimewaan yang membuat kami sepakat untuk berdecak kagum. Penghargaan ini akan otomatis diterima oleh produk yang bersangkutan.

Semoga berguna bagi pembaca sekalian.

PCMedia INDEKS

HP Pavilion dv1622tn ____ 34
Relion LM-TW12K ____ 36
Toshiba Satellite M100 ____ 37
Albatron K8X890 PRO ____ 38
MSI K8N Diamond Plus ____ 40
MSI RD480 Neo2 ____ 41
MCPRO PRODII 512-533G ____ 42
Patriot 512MB DDR2 533Mhz PC4200 CL4 ____ 42
digital alliance GeForce 7900 GTX 512MB ____ 43
Eagle GeForce 7600GT ____ 44
Eagle GeForce 7900GT ____ 45
Forsa GeForce 7800GT ____ 46
GeCube X1800GTO ____ 47
Plextor PX-716AL ____ 48
Plextor PX-716UFL ____ 49
Sony DRU-810A ____ 50
Canon LASER SHOT LBP5000 ____ 51
Genius SP-HF350X ____ 52
Genius Ergo 3000 ____ 53
Genius Traveler 100 ____ 53
ViDiQ 728 CDQ ____ 54

PCMedia Top 50

Mobile PC ____ 58
Motherboard AMD ____ 59
Motherboard INTEL ____ 59
Video Card ____ 59
Media Player ____ 59

EPoX 5NVA+SLI

MOTHERBOARD INTEL LGA 775

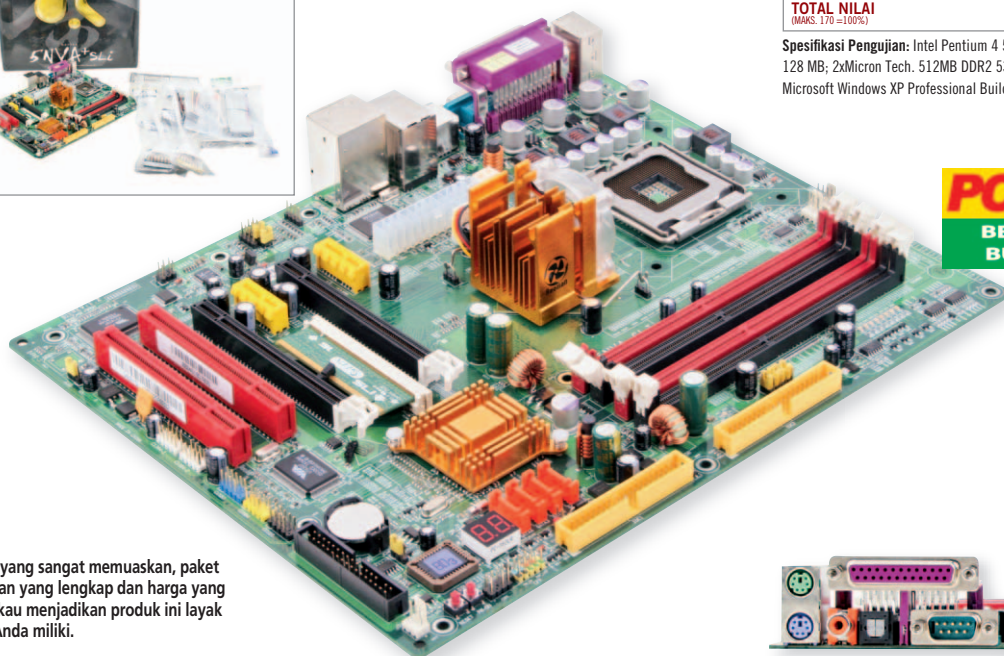
Sudah lama memang pabrikan yang satu ini tidak muncul dalam "Hardware Test" yang digelar *PC Media*. Kali ini EPoX kembali hadir pada "group test" *PC Media* untuk "diadu" dengan produk-produk yang lain. Sampel yang kami tes kali ini adalah motherboard EP-5NVA+SLI.

Motherboard ini memakai *chipset* utama NVIDIA nForce4 SLi Intel Edition (C19) dibantu dengan MCP04 sebagai *southbridge*-nya. Socket yang digunakan oleh produk ini adalah LGA 775 yang mendukung Pentium Celeron D 3xx series, Pentium 4 5xx/6xx series, P4EE sampai dengan 3.8+ GHz.

Paket perlengkapan yang disertakan bisa dibilang sangat lengkap, tidak ada satupun peralatan yang tertinggal. Di dalam paket juga disertakan SP-ATA kit yang berfungsi sebagai adapter untuk mengubah harddisk ATA Anda menjadi SATA. Salah satu tool yang cukup menarik. Selain itu, produk ini juga dilengkapi dengan paket Power Pack yang di dalamnya berisi *screwdriver tools* (obeng), thermo stick kabel, dan mini heatsink sebanyak 8 buah yang bisa Anda fungsikan secara bebas.

Sekarang kita masuk ke dalam kinerja dan fitur-fitur yang dimiliki oleh motherboard ini. Fitur *overclocking* yang ditawarkan oleh motherboard ini cukup terbuka lebar bagi Anda para *overclocker*. Anda bisa melakukan overclock terhadap CPU, RAM, dan chipset. Namun sayang, fitur overclock tersebut hanya bisa Anda akses melalui BIOS karena EPoX tidak menyediakan *software*-nya.

Secara keseluruhan kinerja yang dihasilkan oleh motherboard ini bisa dikatakan luar biasa. Semua hasil *benchmark* pada setiap pengetesan hampir menunjukkan nilai sempurna, bahkan salah satu hasil benchmark PC Mark04 pada motherboard EP-5NVA+SLI mampu menghasilkan nilai yang sempurna.

Dengan nilai total performa sebesar 97%, total nilai 79% dan harga yang dipatok hanya berkisar US$140, tidak salah jika motherboard EPoX 5NVA+SLI memperoleh penghargaan untuk kategori "BEST BUY" untuk kali yang pertama dari *PC Media*. Motherboard ini diprediksi akan banyak dicari oleh *user* karena harganya yang terjangkau dengan kinerja yang memuaskan.—*Alexander PHJ*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	EPoX 5NVA+SLI / US$140 (kisaran)
Manufactur	EPoX Computer Co., Ltd.
Kontak	Bilu Com, (021) 628-1758
Website	www.epox.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
CPU Socket/Chipset	LGA 775 / NVIDIA nForce4 SLi Intel Edition (C19) + MCP04
FSB / BIOS	533/800/1066MHz / AWARD 4Mb
DIMM Slots / RAM maks.	4xDDR2 / 8GB
Expansion Slot / Port	2 x PCI-Express X16, 2 x PCI-Express X1 dan 2 x PCI slots
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	8-channel Realtek ALC850 AC97 v2.3 compliant CODEC
Integrated LAN	1x Vitesse VSC8201RX Gigabit Ethernet PHY
Paket Penjualan	CD Driver, Manual, SATA II Data dan power kabel, IDE kabel, FDD kabel, Bracket USB2.0, Bracket FIREWIRE, SLI bridge card, Screwdriver Tool, Thermo stick kabel, Mini Heatsink (8Pcs)
Fitur Tambahan	SP-ATA Kit

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	5390	18	18	99%
PCMark04 CPU Test Suite	5557	6	6	96%
PCMark04 Memory Test Suite	5545	6	6	97%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3415	6	6	100%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	416,50	14	13	94%
TOTAL PERFORMA		**50**	**49**	**97%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**49**	**97%**
Perlengkapan	**60**	**39**	**65%**
Overclock	**30**	**26**	**85%**
Handling	**20**	**15**	**77%**
Service / Support	**10**	**6**	**56%**
Harga	**30**	**24**	**80%**

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja sangat memuaskan, paket penjualan lengkap, dan harga terjangkau.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 200 =100%)	**158 = 79%**
TOTAL NILAI (MAKS. 170 =100%)	**134 = 79%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; nVidia GeForce 6600GT 128 MB; 2xMicron Tech. 512MB DDR2 533MHz; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Kinerja yang sangat memuaskan, paket penjualan yang lengkap dan harga yang terjangkau menjadikan produk ini layak untuk Anda miliki.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	GA-8N-SLI Quad Royal / US$275 (Kisaran)
Manufactur	Gigabyte Technology CO.,LTD.
Kontak	Nusantara Eradata, (021) 601-8218
Website	www.gigabyte.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
CPU Socket/Chipset	Intel LGA775 / NVIDIA nForce4 SLI + CK804
FSB / BIOS	533/800/1066 MHz / Award 4 Mbitx2
DIMM Slots / RAM maks.	4x Dual Channel DDR2 667 / 8 GB
Expansion Slot / Port	4x PCI Express x16, 2x PCI Express x1, 1x PCI, 4x SATA, 2x IDE, 1x Floppy, 10 USB (4 internal), 1x FireWire, 1x Parallel, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Realtek ALC850 Audio Codec
Integrated LAN	Marvell 88E1111 & Agere ET1310 Gigabit Ethernet
Paket Penjualan	Buku manual, Quick install guide, CD Driver & Aplikasi, Kabel SATA, IDE & Floppy, braket FireWire, braket USB, konektor SLI, I/O shield, braket SLI
Fitur Tambahan	Texas Instrument IEEE 1394 Controller, DualBios, Bluetooth USB

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	5097	18	17	94%
PCMark04 CPU Test Suite	5578	6	6	96%
PCMark04 Memory Test Suite	5532	6	6	97%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3302	6	6	97%
Quake 3 Demo001	414,43	14	13	93%
Normal Konfigurasi				
TOTAL PERFORMA		50	47	95%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	47	95%
Perlengkapan	60	40	66%
Overclock	30	26	85%
Handling	20	16	80%
Service / Support	10	8	76%
Harga	30	6	21%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	8 output monitor
Minus ▼	Letak slot berhimpitan
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 200 =100%)	143 = 71%
TOTAL NILAI (MAKS. 170 =100%)	136 = 80%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; nVidia GeForce 6600GT 128MB; 2xMicron Tech. 512MB DDR2 533MHz; Maxtor 6E030LO 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Gigabyte GA-8N-SLI Quad Royal

MOTHERBOARD INTEL LGA 775

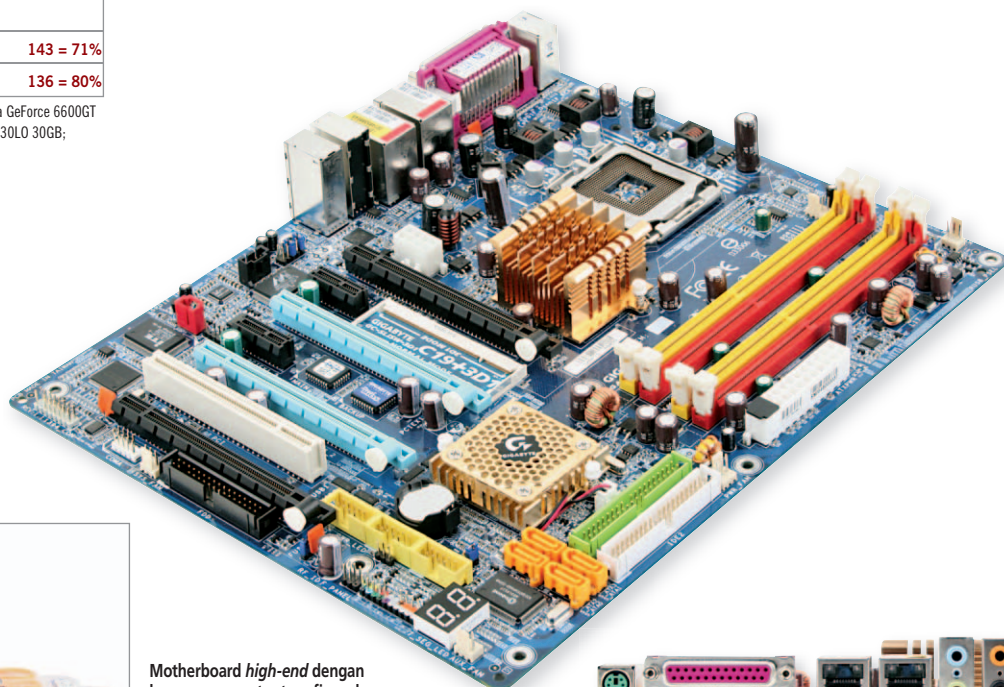
Dual video card sudah lumayan lama didukung oleh para produsen chipset. Namun, dukungan untuk empat video card sekaligus masih jarang ditemui di motherboard-motherboard yang beredar saat ini.

Di antara produk yang telah mendukung *quad graphic*, Gigabyte GA-8N-SLI Quad Royal adalah salah satunya. Motherboard ini menggunakan chipset nVIDIA nForce4 SLI Intel Edition x16, dengan dua slot PCI Express x16. Pada GA-8N-SLI Quad Royal terdapat dua buah slot PCI Express x16 tambahan, sehingga total slot yang dapat digunakan untuk video card berjumlah empat buah.

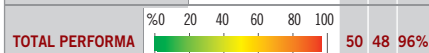
Motherbord ini mendukung processor Intel Pentium 4 / Pentium D dengan soket LGA775 dan empat slot memory dual channel DDR2-667. Penggunaan *southbridge* nVIDIA CK804 menyumbang berbagai fitur menarik, seperti 4 port SATAII RAID 0, 1, 0+1, dan 5, serta 10 port USB 2.0. Sektor audio diakomodasi Realtek ALC850 lengkap dengan Optical/Coaxial S/PDIF Out, sementara fitur lainnya berupa dual gigabit ethernet dan FireWire IEEE 1394.

Nilai yang dihasilkan dari pengujian menunjukkan kinerja tinggi dari board ini. Perolehan nilai performa 94.83% terbilang sangat baik untuk motherboard Intel berbasis nForce4. Para *overclocker* juga akan dimanja oleh fitur-fitur overclock lengkap melalui BIOS dan aplikasi EasyTune 5.

Perlengkapan yang disertakan terbilang mewah, braket dan kabel-kabel disediakan lengkap. Ditambah bonus sebuah Bluetooth USB Dongle, serta aplikasi Norton Internet Security 2005 dan Cyberlink PowerProducer & Power2Go.

Melihat kinerja, fitur, dan perlengkapan yang disediakan, motherboard ini memang layak berada di level *high-end*. Bagi para maniak *hardware* yang sedang mencari kandidat motherboard dengan fitur unik, silakan melirik produk ini.—*Yanuar Ferdian*

Motherboard *high-end* dengan kemampuan output grafis pada delapan monitor sekaligus!

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Gigabyte GA-G1975X / US$280 (Kisaran)
Manufactur	GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD.
Kontak	Nusantara Eradata, (021) 601-8218
Website	www.gigabyte.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
CPU Socket/Chipset	LGA 775 / Intel 975X + ICH7R
FSB / BIOS	800/1066 Mhz / AWARD BIOS 2x 4Mb
DIMM Slots / RAM maks.	4xDDR2 / 8GB
Expansion Slot / Port	2x PCI-Express X16, 2x PCI-Express X4, 2x PCI, 4x SATA, 2x PATA, 1x FDD, FireWire, USB, S/PDIF I/O,
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Creative Sound Blaster Live 24-bit Audio controller
Integrated LAN	Broadcom BCM5789 Gigabit Ethernet controller
Paket Penjualan	Manual, Hardware installation guide book, Processor installation instructions, CD Driver, CD aplikasi & utility, CD Demo Game, 2x kabel ATA133, kabel Floppy, 6x kabel SATA, 2x kabel power SATA, I/O Bracket (USB & FireWire), I/O Bracket (Audio), SLI Bridge, I/O Backpanel
Fitur Tambahan	CPU Intelligent Accelerator 2, DualBIOS, EasyTune 5, Turbojet

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	5358	18	18	99%
PCMark04 CPU Test Suite	5513	6	6	95%
PCMark04 Memory Test Suite	5489	6	6	96%
PCMark04 Harddisk Test Suite	2861	6	5	87%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	425,93	14	13	96%
TOTAL PERFORMA		50	48	96%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	48	96%
Perlengkapan	60	42	70%
Overclock	30	28	94%
Handling	20	16	82%
Service / Support	10	8	76%
Harga	30	6	20%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Paket lengkap, kinerja memuaskan.
Minus ▼	Harga tertinggi untuk grup test kali ini.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 200 =100%)	148 = 74%
TOTAL NILAI (MAKS. 170 =100%)	142 = 84%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; nVidia GeForce 6600GT 128MB; 2xMicron Tech. 512MB DDR2 533MHz; Maxtor 6E030LO 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Gigabyte GA-G1975X

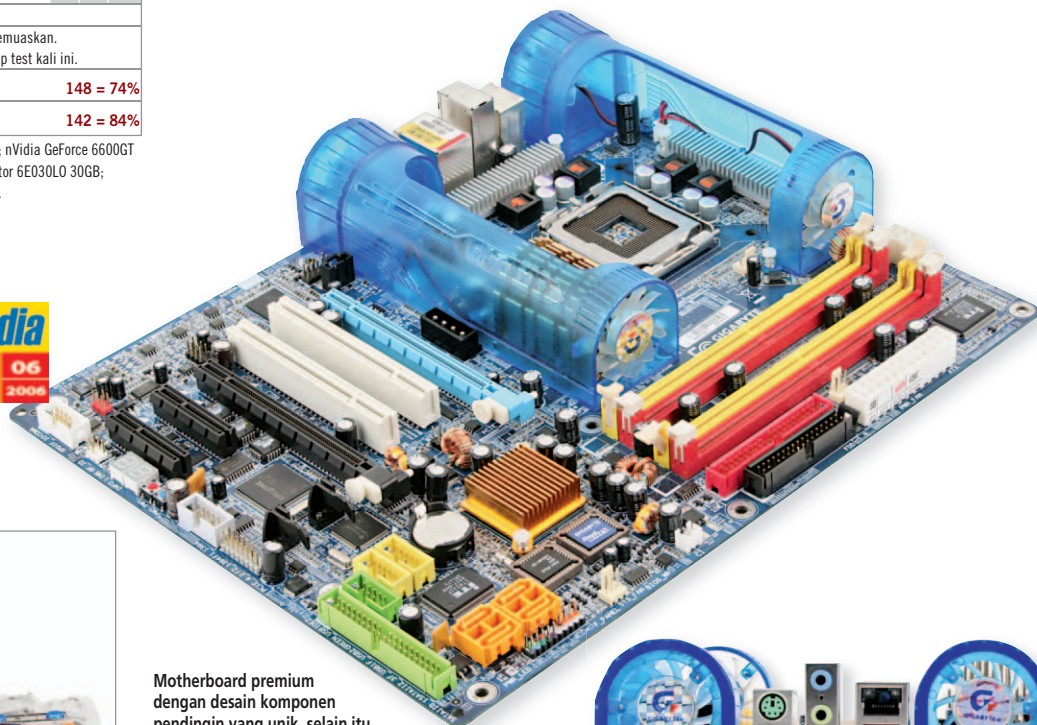
MOTHERBOARD INTEL LGA775

Perkembangan teknologi, khususnya untuk komponen motherboard, biasanya akan memiliki perubahan drastis atau berbeda sama sekali dari segi arsitektur secara keseluruhan. Namun, lain halnya dengan motherboard Gigabyte berbasis chipset i975X ini. Sebagai motherboard yang ditujukan untuk menggantikan posisi motherboard berbasis chipset i955X, bisa dikatakan ia memiliki perbedaan yang tidak terpaut jauh. Di mana hanya memiliki kelebihan sebut saja, dukungan *platform* multi-VGA secara langsung (walau saat ini hanya untuk platform ATi), serta CPU intel dengan proses produksi 65 nm. Dengan kata lain, dari sisi fitur lainnya, keduanya berada pada tingkat yang sama.

Lalu, untuk motherboard dari Gigabyte ini, tampak *board*-nya memiliki desain yang lebih diarahkan untuk pengguna antusias yang gemar akan *overclocking*. Terlihat dari desain pendinginan yang oleh Gigabyte disebut Turbojet, yang berada di sekitar socket CPU. Karena, selain berfungsi sebagai pendingin *northbridge* maupun IC regulator penyuplai daya, juga untuk menambah efisiensi pendinginan dari *heatsink/fan* yang digunakan oleh CPU.

Dari sisi perlengkapan, sebagaimana posisinya untuk kelas premium, board ini menyediakan hampir semua perlengkapan yang dapat Anda temui untuk sebuah motherboard, bahkan lebih. Termasuk perkabelan, manual yang komprehensif, dan konektivitas lengkap. Anehnya, motherboard ini juga turut menyertakan konektor SLI bridge yang notabene hanya bisa digunakan untuk platform multi-VGA dari nVIDIA. Padahal ia baru hanya mendukung platform multi-VGA dari ATI. Kemungkinan hal ini dilakukan Gigabyte, jika nantinya nVIDIA menyediakan driver yang dapat mengaktifkan SLI pada basis chipset selain nForce.

Untuk kinerja sendiri, motherboard ini memang dapat menghadirkan performa tinggi khas sebuah motherboard sekelasnya. Bahkan juga lebih jika Anda mengaktifkan fungsi overclock yang dimilikinya, baik itu yang berfungsi secara otomatis maupun manual.—*Wawa Sundawa*

PCMedia BEST PRODUCT 06 2006

Motherboard premium dengan desain komponen pendingin yang unik, selain itu mendukung *platform* CrossFire dari ATI.

MSI 975X Platinum

MOTHERBOARD INTEL LGA 775

MSI sebagai pemain lama dalam hal motherboard kembali mengikuti "group test" yang kami gelar kali ini. Sampel motherboard yang kami tes kali ini adalah MSI 975X Platinum. Jika mendengar namanya saja, sudah dapat dipastikan bahwa motherboard ini adalah kelas *high-end*.

Motherboard ini menggunakan chipset Intel 975X dan dibantu dengan ICH7R sebagai *southbridge*-nya. Chipset ini adalah jajaran teknologi terbaru dari Intel yang memang sangat kompeten jika akan "diadu" dengan chipset yang lain dengan teknologi yang berbeda. Produk ini memakai socket LGA 775, yang tentunya sudah mendukung processor Pentium 4, Pentium 4 EE (Extreme Edition), Pentium D, Pentium XE, dan Celeron D.

Paket perlengkapan yang disertakan pada produk ini terbilang hanya standar saja dan tidak ada perlengkapan yang menonjol yang ditawarkannya. Untuk motherboard high-end sekelas ini, tentunya hal tersebut menjadi satu kekurangan tersendiri yang akan mempengaruhi penilaian dari tes nantinya.

Fitur *overclocking* yang ditawarkan oleh motherboard ini cukup terbuka bagi Anda pencinta overclocking. Beberapa komponen yang bisa Anda overclock di antaranya adalah CPU, RAM, dan chipset dan tidak menutup kemungkinan PCI-E juga bisa Anda overclock melalui motherboard ini sehingga kemampuan video card Anda akan meningkat. Fitur overclock tersebut bisa Anda akses, baik melalui menu BIOS maupun dengan aplikasi yang disertakan oleh produk ini.

Penilaian kinerja secara keseluruhan terbilang cukup memuaskan, meskipun hasilnya tidak sebaik lawan-lawan yang lain. Semua hasil *benchmark* menunjukkan nilai di atas rata-rata. Dengan nilai total performa sebesar 79%, motherboard ini cukup bisa diandalkan kinerjanya. Namun sayang, hal tersebut tidak diimbangi dengan harga yang dibanderol dengan kisaran US$270. Harga tersebut agak terlalu tinggi kami rasa, karena tidak seimbang dengan paket penjualan yang didapat. Namun begitu, produk ini layak dipertimbangkan jika Anda berniat mengupgrade PC Anda.—*Alexander PHJ*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	MSI 975X Platinum / US$270 (kisaran)
Manufactur	Micro-Star Int'l Co., Ltd.
Kontak	Alfa Artha Andhaya, (021) 622-00000
Website	www.msi.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
CPU Socket/Chipset	LGA 775 / Intel 975X + Intel ICH7R
FSB / BIOS	800/1066MHz / AWARD Phoenix 4Mb (03/27/06)
DIMM Slots / RAM maks.	4xDDR2 / 8GB
Expansion Slot / Port	2 x PCI-Express X16, 2 x PCI-Express X1 dan 2 x PCI slots
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	8-Channel Realtek AL883 Azalia v1.0
Integrated LAN	Broadcom BCM5751 Fast Ethernet 10/100/1000
Paket Penjualan	CD Driver, Manual, SATA II Data dan power kabel, IDE Round kabel, FDD kabel, Bracket USB2.0, Bracket Firewire
Fitur Tambahan	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	4257	18	14	78%
PCMark04 CPU Test Suite	4350	6	5	75%
PCMark04 Memory Test Suite	4768	6	5	83%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3027	6	5	89%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	337,13	14	11	76%
TOTAL PERFORMA		50	40	79%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	40	79%
Perlengkapan	60	37	62%
Overclock	30	26	85%
Handling	20	16	79%
Service / Support	10	7	68%
Harga	30	13	43%

PLUS / MINUS

Plus	Kinerja diatas rata-rata.
Minus	Paket penjualan standar tidak sesuai dengan harga.

TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 200 =100%)	138 = 69%
TOTAL NILAI (MAKS. 170 =100%)	125 = 73%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; nVidia GeForce 6600GT 128MB; 2xMicron Tech. 512MB DDR2 533MHz; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Kinerja memuaskan dan fungsi overclock cukup memadai, namun sayang paket penjualan terkesan hanya seadanya saja.

MSI P4N Diamond

MOTHERBOARD INTEL LGA775

Saat ini memang dukungan dual VGA berbasis SLI untuk *platform* Intel, baru berasal dari chipset nVIDIA saja melalui seri nForce 4 SLI Intel Edition-nya. Dan pada sisi arsitektur tersebut untuk produk dari MSI ini, selain digunakannya chipset nForce 4, juga telah menggunakan teknologi switch untuk dual VGA secara digital. Sehingga Anda tidak perlu lagi melakukan pemasangan switch card seperti biasanya.

Lalu dari desain bentuk maupun tampilan secara keseluruhan, produk MSI dengan nama P4N Diamond ini, tampaknya merupakan salah satu produk motherboard yang tidak terlalu mementingkan hal pendinginan komponen yang digunakan. Terlihat dari penggunaan *heatsink* pada *northbridge* maupun *southbridge* yang terbilang standar. Walaupun pada sisi northbridge untuk heatsink ditambahkan sebuah fan mini.

Hal ini berbeda dengan board premium untuk Intel lainnya yang kami uji, yang juga melakukan desain komponen pendinginan sedikit lebih ekstrem. Karena memang, selain diperuntukkan agar berkinerja tinggi, tapi juga rata-rata board kelas premium menawarkan solusi *overclocking* yang juga tinggi. Dan untuk motherboard dari MSI ini, tugas tersebut diberikan kepada chip CoreCell yang digunakan, sebagai pengatur maupun monitoring tingkat voltase dan juga *clock* yang digunakan oleh keseluruhan sistem.

Dari segi fitur, tak perlu diragukan lagi. Melalui chip southbridge nVidia MCP yang digunakan, board ini secara otomatis mendukung empat port SATA 2 (3 Gb/s) beserta teknologi NCQ-nya dan USB2.0 yang mencapai 10 port. Tak hanya itu, MSI juga menambahkan dua port SATA, FireWire, serta dua controller Gigabit Ethernet. Untuk urusan audio, diserahkan ke chip Creative CAO106 DSP sebagai Sound Blaster Live! 24-bit.

Terakhir dari sisi kinerjanya sendiri. Seperti Anda lihat di tabel, board dari MSI ini memang menunjukkan kinerja tinggi sesuai kelasnya. Walaupun untuk mendapatkannya, harus mengeluarkan dana yang tidak sedikit tetapi Anda akan mendapatkan timbal balik yang seimbang darinya.— *Wawa Sundawa*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	MSI P4N Diamond / US$ 260 (Kisaran)
Manufactur	Micro-Star International Co.,Ltd.
Kontak	Alfa Artha Andhaya, (021) 622-00000
Website	www.msi.com.tw

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	Intel LGA775 / NVIDIA nForce4 SLI + MCP04
FSB / BIOS	533/800/1066 MHz / Award 4 Mbit
DIMM Slots / RAM maks.	4x Dual Channel DDR2 667 / 16 GB
Expansion Slot / Port	2x PCI Express x16, 1x PCI Express x1, 2x PCI, 6x SATA, 2x IDE, 1x Floppy, 10 USB (4 internal), 1x FireWire, 1x Serial, 1x Parallel, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Creative sound Blaster Live 24-bit
Integrated LAN	Marvell 88E1111 & Marvell 88E8053 Gigabit Ethernet
Paket Penjualan	Manual, CD Driver & Utility, Kabel SATA, IDE & Floppy, braket FireWire, braket USB, konektor SLI, I/0 shield
Fitur Tambahan	Apps: Norton Internet Security, MSI Utility

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	5409		18	18	100%
PCMark04 CPU Test Suite	5569		6	6	96%
PCMark04 Memory Test Suite	5526		6	6	96%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3278		6	6	96%
Quake 3 Demo001	419,23		14	13	94%
Normal Konfigurasi					
TOTAL PERFORMA		%0 20 40 60 80 100	50	49	97%

TOTAL PENILAIAN

Nilai	Nilai %0 20 40 60 80 100	Max.	Test	Dalam %
Total Performa		50	49	97%
Perlengkapan		60	39	64%
Overclock		30	23	75%
Handling		20	13	67%
Service / Support		10	7	68%
Harga		30	14	46%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja tinggi.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 200 =100%)	144 = 72%
TOTAL NILAI (MAKS. 170 =100%)	130 = 76%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; nVidia GeForce 6600GT 128MB; 2xMicron Tech. 512MB DDR2 533MHz; Maxtor 6E030LO 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Penggambaran nilai *luxury* dari MSI, selain dukungan SLI untuk *platform* Intel melalui chipset nForce 4 SLI Intel Edition yang digunakan.

HP Pavilion dv1622tn

NOTEBOOK

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	HP Pavilion dv1622tn / US$1.599 (kisaran)
Manufactur	Hewlett-Packard
Kontak	HP Indonesia, (021) 5799-1088
Website	www.hp.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Processor	Intel Core Duo T2300 (2MB L2 Cache, 1.66GHz, 667MHz FSB)
LCD Display	14.0" WXGA BrightView Widescreen (1280x768)
RAM	2x256MB DDR2 Memory, upgradeable to 4GB
Chipset	Intel Calistoga i945GM
Video Adapter	Intel 945GM Express (up to 128 MB shared VRAM)
Communication	Intel PRO/Wireless 3945ABG Network Connection, Intel PRO/100 VM Network Connection, Software Modem
Expansion Slot / Port	ExpansionPort2, VGA, S-Video, USB2.0, ExpressCard/54 Slot, FireWire, RJ11, RJ45, DC in, IR, Microphone/line-in, 2 x Head phone-out, 6-in-1 card reader
Optical Drive	HL-DT-ST RW/DVD GCC-4244N (Combo Drive)
HDD / Storage	FUJITSU MHV2060BH (55 GB, SATA)
Quick Launch Button	Wi-Fi + Bluetooth QPlay, Multimedia control
Paket Penjualan	Buku Manual, kabel RJ-11, remote control
Dimensi (PxLxT) / Berat	334 x 235 x 30 mm / 2,42kg

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	4470	24	17	71%
PCMark04 CPU	4924	12	10	84%
PCMark04 Memory	3523	12	11	88%
3DMark03 Score	1428	6	1	19%
Quake3 Demo001	122,23	6	2	40%
Maks. Konfigurasi				
TOTAL PERFORMA		**60**	**41**	**69%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	60	41	69%
Perlengkapan	60	42	69%
Kemampuan Baterai	40	18	44%
Handling	40	29	73%
Ergonomi	40	33	81%
Service/Support	40	24	60%
Harga	120	61	51%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	HP Quick Play + Remote Control menambah kenyamanan untuk mengakses multimedia.
Minus ▼	Palm rest bagian kiri terasa panas untuk pengoperasian lama. Daya tahan baterai.
TOTAL NILAI EVALUASI / HARGA (MAKS. 400 =100%)	**247 = 62%**
TOTAL NILAI (MAKS. 280 =100%)	**186 = 67%**

Spesifikasi Pengujian: Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1, PCMark04, 3DMark03, Battery Eater Pro v2.60.

Penggunaan processor dual-core memang sudah mulai marak penggunaannya untuk notebook. Tentunya akan juga ideal jika diterapkan pada produk yang ditujukan untuk *entertainment*, seperti HP Pavilion dv1622tn ini.

Spesifikasinya sangat mendukung untuk kebutuhan ini. Mulai layar *display wide screen high definition* dengan *bright view*. Bahkan dilengkapinya produk ini dengan fungsi *Quick Play*, memungkinkan penggunanya dapat menikmati file multimedia dengan tombol *shortcut* khusus untuk fungsi ini. Tersedia juga remote control mungil, yang dapat disimpan pada slot ExpressCard.

Quick Play dapat memainkan beragam format multimedia. Mulai dari DVD movie, sampai dengan file audio terkompresi, seperti MP3. Tidak hanya mengakses dari drive optik, Quick Play juga dapat mengeksplorasi file multimedia yang tersedia pada harddisk tanpa repot mengakses OS. Tentu saja dengan konsekuensi, perlu waktu sedikit lama untuk menunggu loading Quick Play ini sendiri.

Ia juga dilengkapi sebuah webcam terintegrasi. Dengan mic terintegrasi di dekat webcam. Sangat berguna bagi penggunanya yang memanfaatkan fungsinya, katakanlah saat berkomunikasi. Sayangnya, webcam terintegrasi dengan bagian layar notebook. Tidak memungkinkan untuk mengubah sudut pandang webcam tanpa mengubah sudut layar.

Dengan dimensi yang masih terbilang *compact*, juga dengan bobot yang masih terbilang wajar untuk sebuah notebook. Meskipun untuk ketahanan baterai, masih terbilang di bawah rata-rata dibandingkan dengan produk sejenis. Ia hanya mampu bertahan sampai pada ke menit 87 dengan *load* maksimal. Sedangkan, waktu *charge* yang dibutuhkan sekitar 120 menit pada saat notebook beroperasi.

Untuk kinerja sama sekali tidak mengecewakan. Meskipun belum yang terdepan, mengingat processor dual-core yang digunakan. Keterbatasan memory dan masih digunakannya *integrated graphic* menjadi beberapa penyebabnya. Namun, ini membuat harga yang ditawarkan menjadi menarik. Ketersediaan slot ExpressCard/54, cukup membuka peluang *upgrade* untuk produk ini.—*B. Setyo Ryanto*

Dilengkapi *shortcut* lengkap untuk fungsi multimedia, dengan nyala biru.

Remote mungil, dapat disimpan dalam slot ExpressCard.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Relion LM-TW12K / US$779 (kisaran)
Manufactur	Berca Cakra Teknologi
Kontak	Show Room Relion, (021) 612-7608
Website	www.reliontechnology.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Processor	Mobile AMD Sempron 2800+ (1,6GHz)
LCD Display	12.1" XGA TFT LCD, 1024 x 768 pixel resolution
RAM	1x256MB DDR PC2700, upgradeable to 2GB
Chipset	VIA K8M800
Video Adapter	VIA/S3G UniChrome Pro IGP (Up to 64MB Shared)
Communication	VIA Rhine II Fast Ethernet Adapter, 802.11g MiniPCI Wireless Network Adapter, Motorola SM56 Data Fax Modem
Expansion Slot / Port	VGA, USB2.0, Type II PC Card slot, FireWire, RJ11, RJ45, DC in, Microphone/line-in, Head phone-out, 4-in-1 card reader (MS/MS Pro/SD/MMC).
Optical Drive	MATSHITA UJDA770 DVD/CDRW
HDD / Storage	HTS424040M9AT00 (40 GB, 4200 RPM, Ultra-ATA/100)
Quick Launch Button	Wi-Fi, e-mail, Power Saving Button Mode
Paket Penjualan	CD (Driver + utility + manual), kabel RJ-11
Dimensi (PxLxT) / Berat	275 x 225 x 30,8mm / 1,8kg

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	2272	24	9	36%
PCMark04 CPU	2928	12	6	50%
PCMark04 Memory	2306	12	7	57%
3DMark03 Score	71	6	0	1%
Quake3 Demo001	21,6	6	0	7%
Maks. Konfigurasi				
TOTAL PERFORMA		60	22	37%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	60	22	37%
Perlengkapan	60	30	51%
Kemampuan Baterai	40	34	84%
Handling	40	25	64%
Ergonomi	40	32	80%
Service/Support	40	35	87%
Harga	120	111	93%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Daya tahan baterai memuaskan.
Minus ▼	Kinerja di bawah rata-rata.
TOTAL NILAI EVALUASI / HARGA (MAKS. 400 =100%)	290 = 73%
TOTAL NILAI (MAKS. 280 =100%)	179 = 64%

Spesifikasi Pengujian: Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1, PCMark04, 3DMark03, Battery Eater Pro v2.60.

Relion LM-TW12K

NOTEBOOK

Tidak jarang, notebook-notebook terkini tampil dengan warna yang variatif. Dan warna putih mengkilat, adalah salah satu tren tersendiri untuk beberapa produk.

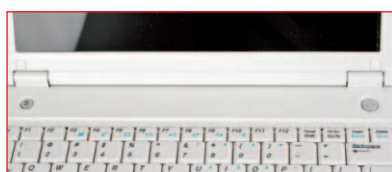
Begitu juga dengan notebook lokal yang satu ini. Didominasi warna putih, kecuali untuk bagian bawahnya yang berwarna abu-abu. Bentuk terbilang mungil dan ringan. Wajar saja, mengingat untuk *display*, ia mengandalkan LCD 12,1". Bukan ukuran yang terbesar, namun terbilang ideal untuk kebutuhan notebook sehari-hari.

Tidak kalah dengan produk lain, ia dilengkapi dengan konektivitas Wi-Fi juga slot multicard reader, yang menjadi tren kebanyakan notebook terkini. Keyboard dan *touchpad* berwarna putih yang tersedia juga cukup memadai. Meskipun untuk beberapa tombol keyboard, memiliki ukuran yang terlalu kecil.

Untuk urusan harga, produk lokal yang satu ini terbilang terjangkau. Mekipun konsekuensinya sedikit dirasakan pada keterbatasan dari komponen yang digunakan.

Dan sedikit banyak berpengaruh dengan kinerja yang dihasilkan. Pilihan chipset dan *integrated graphic controller* menjadi salah satu penyebab utama. Selain dari keterbatasan processor dan jumlah memory yang terinstal, namun masih memenuhi untuk kebutuhan sehari-hari.

Untuk ketahanan baterai terbilang memukau. Mampu bertahan hingga menit ke 167. Perlu diingat, waktu ini didapat dari pengujian dengan *load* CPU yang selalu *full load*. Artinya dalam penggunaan sehari-hari, mungkin saja dapat bertahan lebih lama. Tersedia sebuah fungsi cpu power saving mode, yang dapat diakses langsung dengan menekan tombol shorcut di bagian kiri atas keyboard. Namun pada pengujian kali ini, sama sekali tidak mempengaruhi daya tahan baterai.

Secara keseluruhan, ia merupakan produk yang patut dipertimbangkan. Harga yang murah, dengan kinerja yang masih terbilang memadai, bisa dijadikan alasan utamanya. Ukurannya dan daya tahan baterai juga ideal, untuk Anda dengan mobilitas tinggi yang perlu notebook mudah dibawa-bawa dan tidak memerlukan kinerja komputasi yang berlebihan.—*B. Setyo Ryanto*

Serba putih, kecuali untuk bagian bawah dan tentu saja layar LCD nya.

Toshiba Satellite M100

NOTEBOOK

Tidak ketinggalan, dengan produk dual-core processor, produsen notebook ternama ini memiliki alternatif serupa. Toshiba Satellite M100 adalah yang kali ini akan diulas. Secara fisik, terbilang cukup mencolok. Produk yang kami uji, dengan kombinasi warna hitam, *silver*, dan biru kehijauan. Atau yang disebut Toshiba dengan warna *peacock blue*. Tersedia dua warna pilihan lain selain dari ini.

Layar 14,1" diagonal widescreen XGA TruBrite display memberikan tampilan yang memukau. Dengan resolusi native pada 1280x768. Walau lapisan tambahannya, bertugas mengamankan layarnya, namun memberikan efek *glossy*, sehingga sedikit reflektif pada ruang dengan pencahayaan tertentu.

Produk ini sudah menggunakan processor Intel Core Duo Processor T2300. Tentunya kami mengharapkan kinerjanya yang mengagumkan. Belum lagi untuk masalah konektivitas yang memang sangat lengkap untuk produk ini.

Dilengkapi 256 MB PC4200 DDR2 533MHz, Intel Graphics Media Accelerator 950 (8 MB-128 MB *dynamically allocated shared graphics memory*). Dua komponen yang terakhir disebut ini, sedikit banyak membuatnya memiliki keterbatasan kinerja.

Dapat dilihat pada hasil pengujian kali ini. Ia belum mampu menjadi jawara untuk notebook tapi setidaknya mampu menjadi tiga besar untuk kategori notebook.

Untuk ketahanan baterai, terbilang biasa. Hanya mampu bertahan sampai ke menit 119, setelah melakukan *setting power management* yang paling optimal.

Selain kedua hal itu, produk ini benar-benar memuaskan. Bundel software yang cukup berlimpah, dan DVD supermulti, serta speaker harman/kardon yang cukup berkualitas. Lebih memastikan kemampuannya untuk urusan multimedia. Begitu juga dengan keragaman port dan konektivitas yang tersedia. Harganya juga terbilang wajar, mengingat segala teknologi terbaru yang diusungnya. Anda yang kurang puas dengan spesifikasi ini, dapat mengustomnya dengan komponen yang dibutuhkan. Konsekuensinya, Anda harus merogoh kocek sedikit lebih dalam.—*BSR*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Toshiba Satellite M100 / **Rp15.000.000 (kisaran)**
Manufactur	Toshiba Corp.
Kontak	PT Aneka Infokom Tekindo, (021) 634-7108
Website	www.toshiba.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Processor	Intel Centrino Duo Mobile Technology T2300 (2MB L2 Cache, 1.66GHz, 667MHz FSB)
LCD Display	14.1" Wide XGA TFT with TruBrite, 1280x800 pixel resolution
RAM	1x256MB DDR2 Memory, upgradeable to 4GB
Chipset	Intel Calistoga i945GM
Video Adapter	Intel 945GM Express (up to 128 MB shared VRAM)
Communication	Intel PRO/Wireless 3945ABG Network Connection, Intel PRO/100 VM Network Connection, Bluetooth TOSHIBA, Software Modem
Expansion Slot / Port	VGA, S-Video, USB2.0, Type II PC Card slot, FireWire, RJ11, RJ45, DC in, Microphone, Head phone-out, 5-in-1 card reader (SD, Memory Stick, Memory Stick Pro, MMC, xD-Picture Card).
Optical Drive	HL-DT-ST DVDRAM GMA-4082N (DVD Super Multi)
HDD / Storage	TOSHIBA MK8032GSX (74 GB, SATA)
Quick Launch Button	Wi-Fi, MultiMedia, play/pause, stop, back, forward
Paket Penjualan	Buku Manual, DVD utility + recovery, kabel RJ-11
Dimensi (PxLxT) / Berat	343 x 232 x 38 mm / 2,46kg

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	4389	24	17	70%
PCMark04 CPU	4897	12	10	84%
PCMark04 Memory	3302	12	10	82%
3DMark03 Score	843	6	1	11%
Quake3 Demo001	113,57	6	2	37%
Maks. Konfigurasi				
TOTAL PERFORMA		**60**	**40**	**66%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	60	40	66%
Perlengkapan	60	40	66%
Kemampuan Baterai	40	24	60%
Handling	40	28	71%
Ergonomi	40	31	77%
Service/Support	40	24	60%
Harga	120	55	46%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja memuaskan. Kualitas speaker di atas rata-rata.
Minus ▼	Daya tahan baterai kurang.

TOTAL NILAI EVALUASI / HARGA (MAKS. 400 =100%) — **241 = 60%**

TOTAL NILAI (MAKS. 280 =100%) — **186 = 67%**

Spesifikasi Pengujian: Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1, PCMark04, 3DMark03, Battery Eater Pro v2.60.

Menggunakan processor Intel Core Duo Processor T2300, mengikuti tren digunakannya dual-core untuk perangkat *mobile*.

Albatron K8X890 PRO

MOTHERBOARD AMD SOCKET 939

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Albatron K8X890 PRO / **US$92 (Kisaran)**
Manufactur	ALBATRON Technology Co., Ltd.
Kontak	Kent Computer, (021) 612-5637
Website	www.albatron.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
CPU Socket/Chipset	Socket 939 / VIA K8T890 + VIA VT8237
FSB / BIOS	1000 MHz / Award 4 Mbit
DIMM Slots / RAM maks.	4x Dual Channel DDR 400 / 4 GB
Expansion Slot / Port	1x PCI Express x16, 1x PCI Express x4, 3x PCI, 1x mPower, 2x SATA, 8 USB (4 internal), 2x Serial, 1x Parallel
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Realtek ALC655 6-channel audio
Integrated LAN	Marvell MV8001 Gigabit Ethernet
Paket Penjualan	Quick Installation Guide, Manual, CD driver & Utility, kabel IDE + Floppy, kabel SATA + SATA power, I/O shield
Fitur Tambahan	Soket mPower

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	4042	18	13	75%
PCMark04 CPU Test Suite	3723	6	4	64%
PCMark04 Memory Test Suite	4395	6	5	77%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3168	6	6	93%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	326,77	14	10	73%
TOTAL PERFORMA		**50**	**38**	**75%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**38**	**75%**
Perlengkapan	**60**	**26**	**43%**
Overclock	**30**	**21**	**70%**
Handling	**20**	**14**	**72%**
Service / Support	**10**	**4**	**40%**
Harga	**30**	**27**	**92%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Harga Menarik.
Minus ▼	Fitur biasa.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 =100%)	**130 = 65%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; PixelView GeForce 6600 GT 128MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

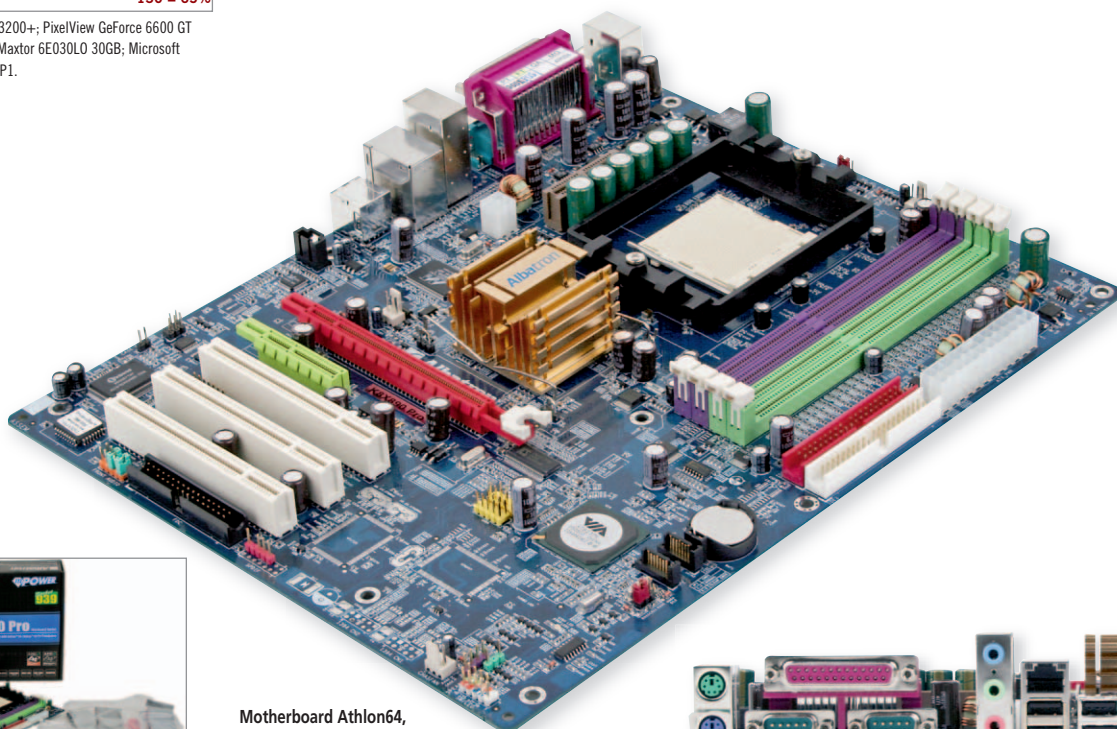
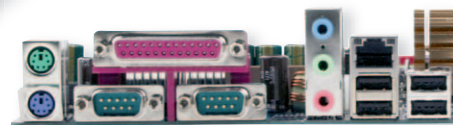
VIA K8T890 merupakan implementasi *northbridge* VIA pertama untuk Athlon64 yang menyediakan dukungan PCI Express. Chip ini memiliki 20 PCI Express lanes, dengan kombinasi 16 lanes untuk satu slot PCI Express x16 yang digunakan untuk mengakomodasi grafis, serta 4 lanes yang dapat digunakan sebagai empat slot PCI Express x1 atau satu slot PCI Express x4. VIA K8T890 juga memiliki teknologi VIA Hyper8, serta arsitektur *asynchronous bus.*

Salah satu motherboard yang menggunakan chip ini adalah Albatron K8X890 PRO, yang mendukung penuh processor AMD Athlon64 / FX soket 939 dengan FSB 800 atau 1000 MHz. Empat slot memory dual-channel DDR-400 yang tersedia dapat mengakomodasi memory hingga 4 GB, sementara dukungan grafis disediakan oleh satu slot PCI Express x16. Untuk kartu ekspansi, motherboard ini menyediakan satu slot PCI Express x4 yang juga kompatibel dengan peripheral x1 dan tiga slot PCI.

Southbridge VIA VT8237 yang digunakan menyediakan dua port SATA yang dapat dikonfigurasikan sebagai RAID 0 atau 1, serta tidak ketinggalan 8 port USB 2.0. Fitur lainnya termasuk gigabit Ethernet, audio 6 kanal, dan satu buah slot mPower. Pada slot ini, sebuah modul *voltage regulator* opsional dapat ditancapkan untuk menstabilkan arus daya ke processor.

Paket penjualannya bisa dibilang minim. Hanya terdapat panduan instalasi, buku manual, CD driver dan utility, serta kabel IDE, Floppy, dan SATA. Aplikasi yang disertakan pun hanya Trend PCCillin 2004.

Secara performa motherboard ini meraih nilai lumayan, dengan perolehan nilai performa 75,67%. Namun, perlu diakui produk ini memiliki kestabilan yang baik, tidak terdapat kejanggalan ketika tes dilakukan sehingga menepis anggapan awal yang meragukan kestabilan produk-produk dengan chipset VIA.

Dengan harga menarik (US$92) dan fitur-fitur yang dimilikinya, motherboard ini sangat cocok bagi para pengguna yang ingin beralih dari sistem berbasis AGP ke sistem berbasis PCI Express. —*Yanuar Ferdian*

Motherboard Athlon64, ekonomis dengan fitur standar.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	MSI K8N Diamond Plus / **US$240 (Kisaran)**
Manufactur	Micro-Star International Co. Ltd.
Kontak	Alfa Artha Andhaya, (021) 6220-0000
Website	www.msi.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
CPU Socket/Chipset	Socket 939 / nVidia nForce 4 SLI x16
FSB / BIOS	1000 MHz / AMI BIOS 4 Mbit
DIMM Slots / RAM maks.	4x Dual Channel DDR 400 / 4 GB
Expansion Slot / Port	2x PCI Express x16, 2x PCI Express x1, 1x PCI x4, 2x PCI, 6x SATA, 10 USB (4 internal), FireWire, SPDIF I/O
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Creative Sound Blaster Audigy SE
Integrated LAN	Dual Gigabit LAN (nVIDIA Gigabit Ethernet & Marvell 88E8001 Gigabit PCI)
Paket Penjualan	CD Driver & utility, Disket sata driver 2x (nvidia & silicon image), Back bracket (firewire+usb dan usb), SLI bridge holder, IDE 80 pin 2x, Floopy Cable, SATA Cable 4x SATA power cable 2x, SLI bridge, I/O backpanel, Manual I/O hield
Fitur Tambahan	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	4007	18	18	99%
PCMark04 CPU Test Suite	3840	6	6	96%
PCMark04 Memory Test Suite	4898	6	6	97%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3077	6	5	90%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	354,47	14	12	87%
TOTAL PERFORMA		50	47	94%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	47	94%
Perlengkapan	60	36	60%
Overclock	30	30	100%
Handling	20	14	72%
Service / Support	10	8	76%
Harga	30	10	35%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Potensi overclock tinggi, kinerja memuaskan.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 =100%)	**146 = 73%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; nVidia GeForce 6600 GT 128 MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

MSI K8N Diamond Plus

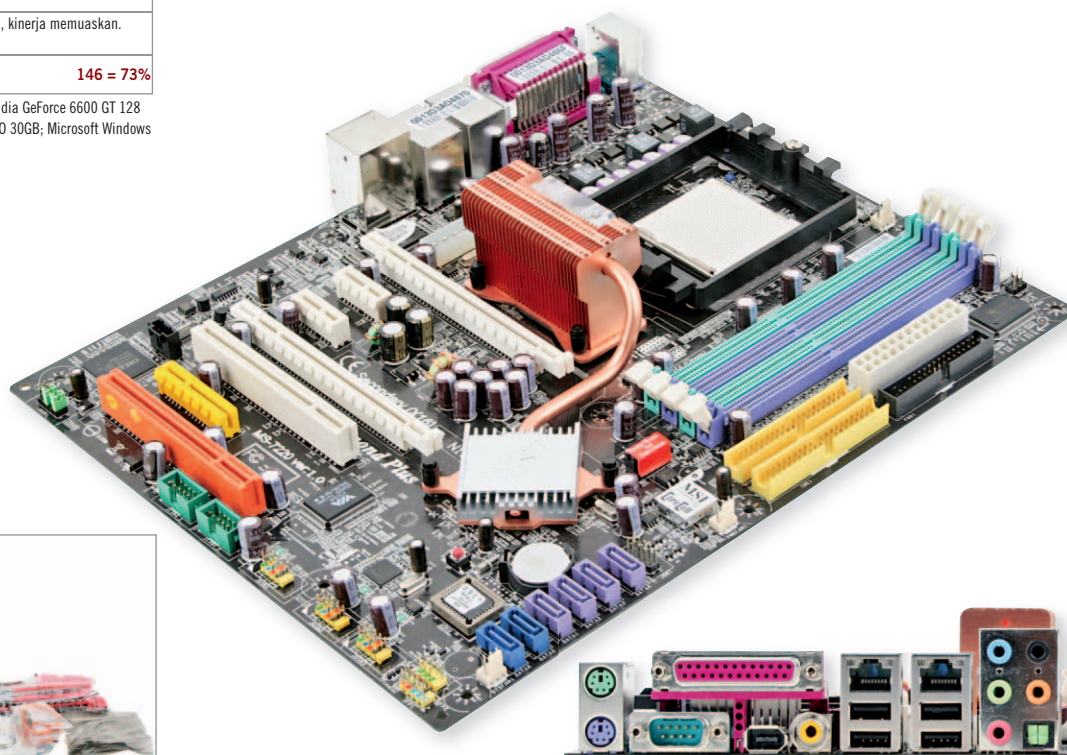
MOTHERBOARD AMD SOCKET 939

Di era yang serba dual atau bahkan lebih untuk dunia komputer sekarang ini. Teknologi SLI dari nVIDIA memang merupakan salah satu solusi dual VGA yang paling banyak diakomodasi oleh para produsen motherboard. Demikian pula halnya dengan MSI, melalui salah satu motherboard seri Diamond-nya ini. Dimulai dengan penggunaan chipset nForce 4 SLI x16, yang memiliki total 32 lane pada jalur kontroler PCI Express-nya. Memungkinkan kecepatan penuh tiap slot PCIe x16 walaupun menggunakan dua buah VGA (berbasis chip nVIDIA tentunya).

Selain itu, walau dengan penggunaan chipset nVIDIA ini yang sudah terintegrasi dengan segudang fitur lainnya. Seperti, empat buah port SATA II dengan dukungan NCQ, Gigabit Ethernet, hardware firewall, dan tambahan 6 buah lane PCIe lainnya yang terbagi menjadi dua buah PCIe x1 dan sebuah PCIe x4. Namun, tampaknya MSI masih belum merasa puas. Terlihat dari penggunaan chip tambahan dari Silicon Image, sehingga terdapat tambahan dua buah lagi port SATA II, chip Marvell untuk tambahan Gigabit Ethernet kedua, dan VIA firewall controller serta tiga buah port IEEE-1394a. Di samping itu, penggunaan sound onboard Sound Blaster Audigy SE, juga menambah kesan akan sebuah produk motherboard premium untuk basis CPU AMD.

Untuk perlengkapan, MSI juga tak tanggung-tanggung dengan menyediakan bundel kabel yang lengkap untuk SATA maupun UltraATA beserta kabel power untuk SATA tersebut. Selain itu, juga disediakan dua buah *bracket* lainnya yang masing-masing memiliki dua port Firewire 400 dan dua buah port USB tambahan.

Lalu untuk kinerja, seperti terlihat pada tabel board ini memiliki nilai skor yang memang tinggi. Namun, cukup wajar untuk ukuran motherboard yang berada pada level premium. Selain penggunaan chipset nForce4 yang terkenal akan performa tinggi, tampaknya desain DOT juga turut mengambil peran cukup besar. Karena memungkinkan peningkatan atau penurunan nilai *clock* secara otomatis, tergantung pada kebutuhan proses keseluruhan.—*Wawa Sundawa*

Solusi *board* premium dengan chipset nVIDIA nForce 4, ditambah potensi *overclock* yang tinggi.

MSI RD480 Neo2

MOTHERBOARD AMD SOCKET 939

Penggunaan *chipset* ATi RD480, memungkinkan pemasangan dua VGA dalam satu motherboard melalui teknologi CrossFire, solusi teknologi ini memang tidak sama dengan teknologi SLI dari nVIDIA. Yang membagi kontroler tiap socket/VGA PCIe ke chipset *northbridge* dan *southbridge*. Dimana pada CrossFire, keduanya berada pada chipset northbridge. Sehingga secara teori, solusi dari ATi memiliki kelebihan untuk akses data dan *latency* yang kecil tiap VGA.

Pada board ini, kini padanan chipset RD480 berasal dari ULi dengan seri M1573-nya. Kombinasi chipset ini memang lebih populer di kalangan para produsen motherboard, karena kurang optimalnya chip SB450 yang biasa digunakan. Fitur standar *overclock* dari MSI masih dipertahankan untuk teknologi DOT-nya. Namun, Anda masih tetap diberikan kebebasan mengaturnya secara manual.

Dari sisi kinerja, bisa dibilang *board* ini memiliki kinerja yang baik sekali. Ditambah penawaran harga yang tidak terlalu tinggi untuk ukuran board yang mendukung teknologi dual VGA.— *Wawa Sundawa*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	MSI RD480 Neo2 / US$125 (Kisaran)
Manufactur	Micro-Star International Co. Ltd.
Kontak	Alfa Artha Andhaya, (021) 6220-0000
Website	www.msi.com.tw

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	Socket 939 / ATi RD480
FSB / BIOS	1000 MHz / AMI BIOS 4 Mbit
DIMM Slots / RAM maks.	4x Dual Channel DDR 400 / 4 GB
Expansion Slot / Port	2x PCI Express x16, 2x PCI Express x1, 1x PCI x4, 2x PCI, 4x SATA, 8 USB (4 internal), FireWire, SPDIF I/O
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Realtek ALC880 HD Audio 7.1
Integrated LAN	Realtek Gigabit Ethernet LAN
Paket Penjualan	CD Driver, Buku Manual, Disket SATA driver, USB back bracket, I/O bracket, Kabel SATA, Kabel power SATA, Kabel IDE 80 pin
Fitur Tambahan	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	3986	18	18	98%
PCMark04 CPU Test Suite	3709	6	6	93%
PCMark04 Memory Test Suite	3276	6	4	65%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3025	6	5	88%
Quake 3 Demo001	324,30	14	11	80%
Normal Konfigurasi				
TOTAL PERFORMA		50	44	87%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	44	87%
Perlengkapan	60	33	54%
Overclock	30	28	93%
Handling	20	15	77%
Service / Support	10	8	76%
Harga	30	24	79%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Mendukung dual VGA dari ATi.
Minus ▼	Kurang akan fitur.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 =100%) **151 = 75%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; nVidia GeForce 6600 GT 128MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Motherboard dengan teknologi dual VGA yang terjangkau.

MCPRO PRODII 512-533G

RAM DDR2

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	MCPRO PRODDII512-533G 512MB-PC4300 / US$56 (Kisaran)
Manufactur	MCPRO
Kontak	Atikom, (021) 612-3612
Website	www.mcpromemory.com
DATA TEKNIS	
Memory Type	DDR2 PC4300
Module Name	Hyundai HYMP564U64BP8-C4
Module Size	512 MB (1 rows, 4 banks)
Module Type	Unbuffered
Memory Speed	DDR2-533 (266 MHz)
Module Voltage	SSTL 1.8
Refresh Rate	Reduced (7.8 us)
Memory Timings:	@ 266 MHz 5.0-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS) @ 266 MHz 4.0-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS) @ 200 MHz 3.0-3-3-9 (CL-RCD-RP-RAS)

BENCHMARK/PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Quake3 Demo001, normal (fps)	403,9	10	8	77%
EVEREST, Memory Read (MB/s)	3.913,0	5	5	95%
EVEREST, Memory Write (MB/s)	1453,0	5	4	73%
EVEREST, Memory Latency (ns)	79,70	5	5	97%
Super PI 2M places (s)	100,92	10	10	100%
PCMark04, Memory Test Suite	4.941	15	13	87%
TOTAL PERFORMA		**50**	**44**	**88%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**44**	**88%**
Fitur & Overclocking	**25**	**17**	**67%**
Handling & Dokumentasi	**19**	**12**	**64%**
Service	**6**	**5**	**88%**
Harga	**25**	**21**	**84%**

PLUS/MINUS	
Plus ▲	Kinerja memuaskan, dilengkapi Heatspreader.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 125 = 100%)	**99 = 79%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 EE 3,4GHz; Asus P5GD2 Premium; GeForce 6600GT 128MB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Siapa yang tidak kenal dengan nama produk yang satu ini? Tentu kebanyakan dari Anda sudah mengenal nama MCPRO, terutama produk memory-nya yang sudah banyak dikenal.

Untuk tes kali ini, lab *PC Media* memperoleh sampel produk, yaitu memory PRODII 512-533G (Gold Edition).

IC yang dipakai oleh memory ini adalah produk dari Hyundai yang sudah dikenal dengan kinerjanya yang cukup bagus. Selain itu, produk ini juga sudah dilengkapi dengan *heatspreader* berwarna emas yang tentunya bertujuan untuk mereduksi panas yang dihasilkan oleh IC tersebut.

RAM yang dilengkapi heatspreader untuk mereduksi panas.

Dengan adanya heatspreader yang melekat pada memory ini, kesempatan Anda untuk melakukan *overclock* lebih terbuka. Karena panas dari IC ketika RAM ini dioverclock akan direduksi oleh heatspreader tersebut.

Kinerja yang dihasilkan oleh memory ini cukup memuaskan, tidak ada satupun hasil tes yang menunjukkan angka 60% semuanya di atas 70%. Malah jika Anda perhatikan lebih saksama nilai tes Super PI yang diperoleh produk ini mencapai hasil yang sempurna. Hasil yang cukup menggembirakan kami rasa.

Bukan itu saja, selain hasil pengujian yang memuaskan ternyata harganya cukup terjangkau. Dengan harga kisaran US$56, tentunya harga tersebut akan sangat kompetitif dipasaran. Di mana sering kita jumpai dengan harga lebih mahal, belum tentu produk lain sudah dilengkapi dengan heatspreader.—*Alexander PHJ*

Patriot 512MB DDR2 533Mhz PC4200 CL4

MEMORY DDR2

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Patriot 512MB DDR2 533Mhz PC4200 CL4 / US$57 (Kisaran)
Manufactur	PDP Systems, Inc.
Kontak	Techno Solution, (021) 623-04380
Website	www.patriotmem.com
DATA TEKNIS	
Memory Type	DDR2 PC4200
Module Name	Dialog
Module Size	512 MB (1 rows, 4 banks)
Module Type	Unbuffered
Memory Speed	DDR2-533 (266 MHz)
Module Voltage	SSTL 1.8
Refresh Rate	Reduced (7.8 us), Self-Refresh
Memory Timings:	@ 266 MHz 5.0-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS) @ 266 MHz 4.0-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS) @ 200 MHz 3.0-3-3-9 (CL-RCD-RP-RAS)

BENCHMARK/PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Quake3 Demo001, normal (fps)	407,8	10	9	89%
EVEREST, Memory Read (MB/s)	3.853,0	5	4	72%
EVEREST, Memory Write (MB/s)	1430,0	5	3	68%
EVEREST, Memory Latency (ns)	83,20	5	4	74%
Super PI 2M places (s)	102,06	10	9	92%
PCMark04, Memory Test Suite	4.883	15	12	78%
TOTAL PERFORMA		**50**	**40**	**81%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**40**	**81%**
Fitur & Overclocking	**25**	**16**	**65%**
Handling & Dokumentasi	**19**	**12**	**64%**
Service	**6**	**6**	**100%**
Harga	**25**	**21**	**83%**

PLUS/MINUS	
Plus ▲	Kinerja memuaskan, dilengkapi heatspreader.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 125 = 100%)	**96 = 77%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 EE 3,4GHz; Asus P5GD2 Premium; GeForce 6600GT 128MB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Tentu Anda masih asing mendengar nama produk RAM yang satu ini. Produk ini memang belum banyak dikenal dinegara ASIA, namun dikawasan Amerika dan Eropa produk ini sudah cukup dikenal.

Pada kesempatan kali ini, patiot memberikan sample produk yaitu PSD2512533 untuk dilakukan test dilab PC Media. Memory ini memiliki kapasitas sebesar 512Mb dan berjenis DDR2. Kalau dilihat sepintas bentuk dari produk ini cukup menjanjikan, karena sudah dilengkapi dengan heatspreader. Tentunya

Dukungan akan overclcok terbuka lebar.

heatspreader ini berfungsi untuk mengurangi panas yang dihasilkan dari IC pada memory ini ketika sedang melakukan pekerjaan.

Secara keseluruhan tidak ada yang istimewa pada produk ini. Tetapi fitur overclock yang diberikan cukup memadai, apalagi RAM ini sudah dilengkapi dengan heatspreader yang akan membantu menyerap panas berlebih ketika RAM dalam keadaan sedang dioverclock.

Kinerja yang dihasilkan cukup bisa diandalkan, hal tersebut bisa dilihat dari beberapa pengetesan yang dilakukan produk ini selalu memperoleh nilai diatas rata-rata. Untuk harga, PSD2512533 termasuk salah satu memory DDR2 dengan harga yang cukup terjangkau. Jika dibandingkan dengan produk lain dengan spesifikasi yang sama pula.—*Alexander Prajonggo HJ*

digital alliance GeForce 7900 GTX 512MB

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

digital alliance GeForce 7900 GTX, adalah VGA berbasis chip nVIDIA berkode G71. Bentuk keseluruhan menggunakan desain referensi nVIDIA. Namun, dengan tak menutupi kenyataan akan sebuah GeForce 7900 GTX, yang melalui pengembangannya merujuk kepada efisiensi proses dan peningkatan kinerja yang jauh lebih tinggi bila dibanding 7800 GTX (G70). Meski masih berada pada level yang sama untuk sisi arsitektur.

Satu yang memungkinkan hal itu adalah penggunaan akan proses produksi 90 nm. Di mana *setting clock* menjadi lebih tinggi. Dan untuk video card ini mencapai 650 MHz dibanding GeForce 7800 GTX (430 MHz).

Dari perlengkapan tidaklah terlalu menggiurkan. Hanya berisi bonus *game* di samping perlengkapan standar lainnya. Namun penawaran pada sisi kinerja yang lebih, sebagaimana pada tabel, video card ini tetap memberikan hal yang setimpal dengan harga yang harus dikeluarkan walau tidak sedikit.—*Wawa Sundawa*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	da GeForce 7900 GTX / US$580 (Kisaran)
Manufactur	Digital Alliance
Kontak	Megacom, (021) 612-7712
Website	www.dagraphic.com

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Graphics Processor Unit (GPU)	NVIDIA GeForce 7900 GTX
Kapasitas RAM / Jenis RAM	512 MB / GDDR3 256-bit
Core clock / Memory clock	650MHz / 1600MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	Hardware Installation Manual, CD Driver & aplikasi , DVD Game, DVI Adapter, Kabel power, Kabel HDTV
Lain-lain	Game: Conflict global storm

BENCHMARK / PENGUJIAN

800 x 600 (32 bit)	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
3D Mark03 Score	23583,00	12	12	100%
Commanche4	64,96 fps	7	6	93%
UT 2003 Flyby	261,54 fps	6	5	88%
Quake 3 Demo001	343,17 fps	10	9	94%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	17455,00	12	12	100%
Commanche4 (FSAA 2)	64,75 fps	7	6	93%
UT 2003 Flyby	261,64 fps	6	6	98%
Quake 3 Demo001	341,23 fps	10	10	95%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		70	67	96%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	67	96%
Kelengkapan	40	35	87%
Handling	10	8	80%
Service	10	6	64%
Harga	70	30	43%

PLUS / MINUS

Plus	Kinerja sangat tinggi.
Minus	-

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%) **146 = 73%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Penawaran digital alliance untuk salah satu video card *desktop* terkencang di dunia.

Eagle GeForce 7600GT

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Eagle GeForce 7600GT / US$230 (Kisaran)
Manufactur	Espco Technology Ltd.
Kontak	Eagle Indonesia, (021) 612-0956
Website	espco.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	NVIDIA GeForce 7600 GT
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3 128-bit
Core clock / Memory clock	560 MHz / 1400 MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	Manual, CD Driver, DVI Adapter, Kabel HDTV, Kabel TV-Out
Lain-lain	

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	15182,00	12	9	78%
Commanche4	65,23 fps	7	6	80%
UT 2003 Flyby	263,93 fps	6	5	87%
Quake 3 Demo001	339,80 fps	10	6	60%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	10310,00	12	8	67%
Commanche4 (FSAA 2)	64,90 fps	7	6	80%
UT 2003 Flyby	261,59 fps	6	5	86%
Quake 3 Demo001	336,60 fps	10	6	60%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		70	51	73%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	51	73%
Kelengkapan	40	31	78%
Handling	10	8	80%
Service	10	4	38%
Harga	70	57	82%

PLUS / MINUS	
Plus	Kinerja memuaskan.
Minus	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	**151 = 76%**

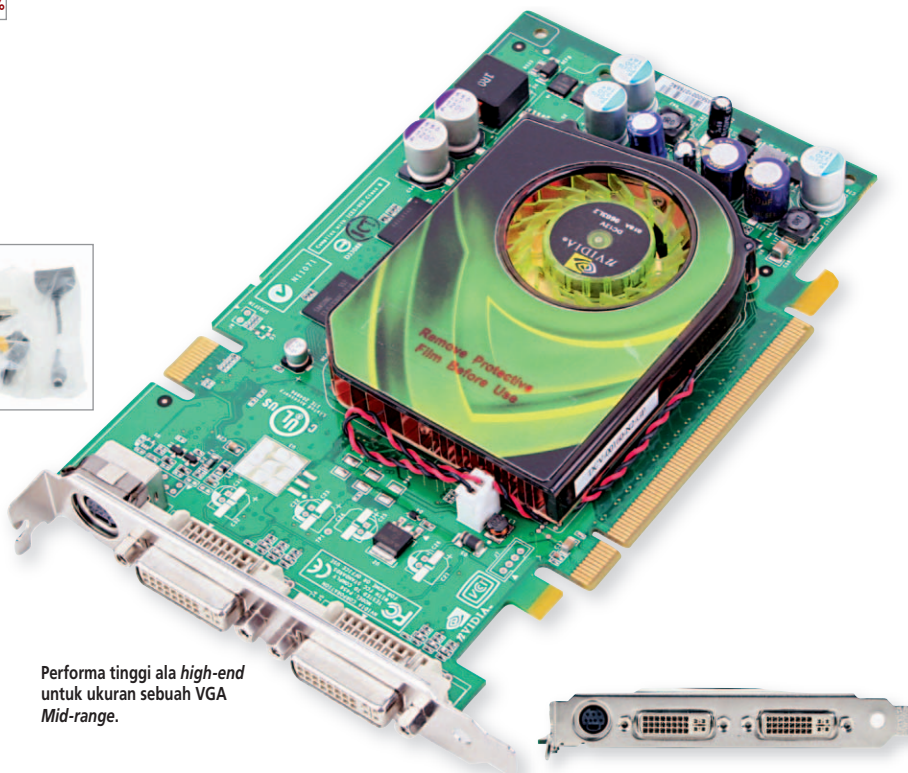
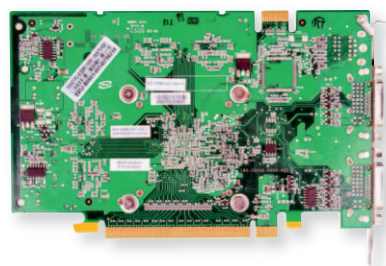
Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Jajaran produk video card berbasis nVIDIA makin bertambah dengan dikeluarkannya generasi chip G73 terbaru nVIDIA. Dan untuk produsen Eagle, pada salah satu video card-nya yang berbasis chip ini adalah Eagle GeForce 7600GT. Dengan menggunakan chip yang lebih diarahkan untuk kelas *mainstream* ini, video card tersebut memiliki penawaran yang cukup menarik. Selain harga yang lebih terjangkau, juga teknologi yang cukup mumpuni dalam pemrosesan grafis 3D terbaru.

Hal tersebut terbukti karena core chip G73 ini menganut teknologi proses 90 nanometer, dan memiliki jumlah transistor hingga 177 juta. Angka ini cukup tinggi untuk ukuran sebuah video card kelas menengah. Selain itu, juga memiliki konfigurasi pixel pipeline sebanyak 12 buah dan 5 vertex processor.

Lalu, diperkuat lagi dengan penggunaan core clock mencapai 560 MHz. Dan untuk memory sendiri, walaupun memiliki lebar data hanya sebesar 128-bit, namun ditutupi dengan penggunaan *clock memory* hingga 1400 MHz (700MHz DDR). Suatu angka-angka yang cukup fantastis untuk ukuran video card yang memiliki harga berkisar US$230. Setidaknya bila dibandingkan dengan video card sebelumnya sekelas GeForce 6600GT yang memiliki harga serupa.

Namun, dalam hal penawaran keterjangkauan tentu saja ada timbal baliknya. Dan untuk video card dari Eagle ini, terlihat dari kemasan bundel dari paket penjualannya yang terbilang minim. Di mana, untuk ukuran produk video card sekelas ini, Eagle hanya menyertakan driver, manual, DVI converter, kabel HDTV, dan kabel video out. Namun dengan penawaran lebih dari video cardnya sendiri, hal tersebut menjadi tidak terlalu masalah.

Lalu untuk kinerjanya sendiri, memang terlihat video card ini dapat menghasilkan skor-skor cukup tinggi. Bahkan untuk total nilai performa keseluruhan dapat mendekati skor produk yang memiliki tingkat konfigurasi di atasnya, semisal sebuah GeForce 7800GT. Dari sini terlihat, sebuah keunggulan arsitektur walau memiliki sumber daya yang lebih kecil.—*Wawa Sundawa*

Performa tinggi ala *high-end* untuk ukuran sebuah VGA *Mid-range*.

Eagle GeForce 7900GT

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

Salah satu VGA *high-end* yang kami uji adalah Eagle GeForce 7900GT ini. Walaupun menggunakan chip untuk level high-end terendah, namun tetap memiliki fitur dan teknologi yang sama seperti kakaknya (7900GTX). Perbedaan, hanya berada pada nilai *clock* yang digunakan. Untuk desain *board* keseluruhan, masih menggunakan referensi nVIDIA.

Lalu dalam paket penjualannya, Eagle menyediakan sebuah driver, manual, DVI converter, kabel HDTV, kabel power, dan kabel video-out. Cukup minim untuk ukuran sebuah VGA sekelasnya. Namun, melalui penawaran harga yang lebih terjangkau dibanding produk lain sejenis. Akan menjadi daya tarik tersendiri.

Lalu untuk kinerja, video card ini memiliki skor performa yang bisa dibilang berada pada kisaran sama dengan produk lain yang berbasis chip yang sama. Namun, dengan penawaran harga yang lebih terjangkau tersebut memiliki penawaran lebih. Dan juga, jika faktor penentu pilihan Anda hanya video card itu sendiri tanpa perlu hal lainnya. —*Wawa Sundawa*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Eagle GeForce 7900GT / US$339 (Kisaran)
Manufactur	Espco Technology Ltd.
Kontak	Eagle Indonesia, (021) 612-0956
Website	www.espco.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	NVIDIA GeForce 7900 GT
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3 256-bit
Core clock / Memory Clock	450 MHz / 1320 MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	Manual, CD Driver, DVI Adapter, Kabel power, Kabel HDTV, Kabel TV-Out
Lain-lain	

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	18441,00	12	11	95%
Commanche4	65,08 fps	7	6	80%
UT 2003 Flyby	264,16 fps	6	5	87%
Quake 3 Demo001	340,23 fps	10	6	60%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	13519,00	12	11	88%
Commanche4 (FSAA 2)	64,91 fps	7	6	80%
UT 2003 Flyby	261,75 fps	6	5	86%
Quake 3 Demo001	337,77 fps	10	6	61%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		**70**	**56**	**80%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	56	80%
Kelengkapan	40	33	83%
Handling	10	8	80%
Service	10	4	38%
Harga	70	49	70%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja tinggi dan stabil.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	**149 = 75%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Stabil dengan bergaya *reference*, dan performa tinggi a la G71.

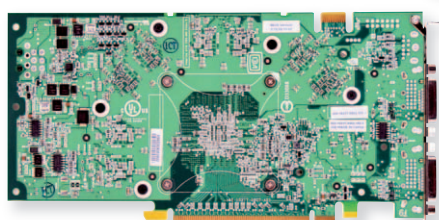
PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Forsa GeForce 7800GT / US$270 (Kisaran)
Manufactur	Geniman International Ltd.
Kontak	Kent Komputer, (021) 612-5637
Website	www.forsa.com.hk

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	NVIDIA GeForce 7800 GT
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3 256-bit
Core clock / Memory clock	440 MHz / 1000 GHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	Manual, Quick Install Guide, CD Driver, DVI Adapter, Kabel HDTV, Kabel Power
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	16544,00	12	10	85%
Commanche4	65,99 fps	7	6	81%
UT 2003 Flyby	264,58 fps	6	5	87%
Quake 3 Demo001	343,07 fps	10	6	61%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	11914,00	12	9	78%
Commanche4 (FSAA 2)	65,84 fps	7	6	81%
UT 2003 Flyby	262,13 fps	6	5	87%
Quake 3 Demo001	341,10 fps	10	6	61%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		70	54	76%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	54	76%
Kelengkapan	40	33	83%
Handling	10	8	80%
Service	10	4	38%
Harga	70	54	77%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Harga semakin terjangkau untuk VGA sekelasnya.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	153 = 76%

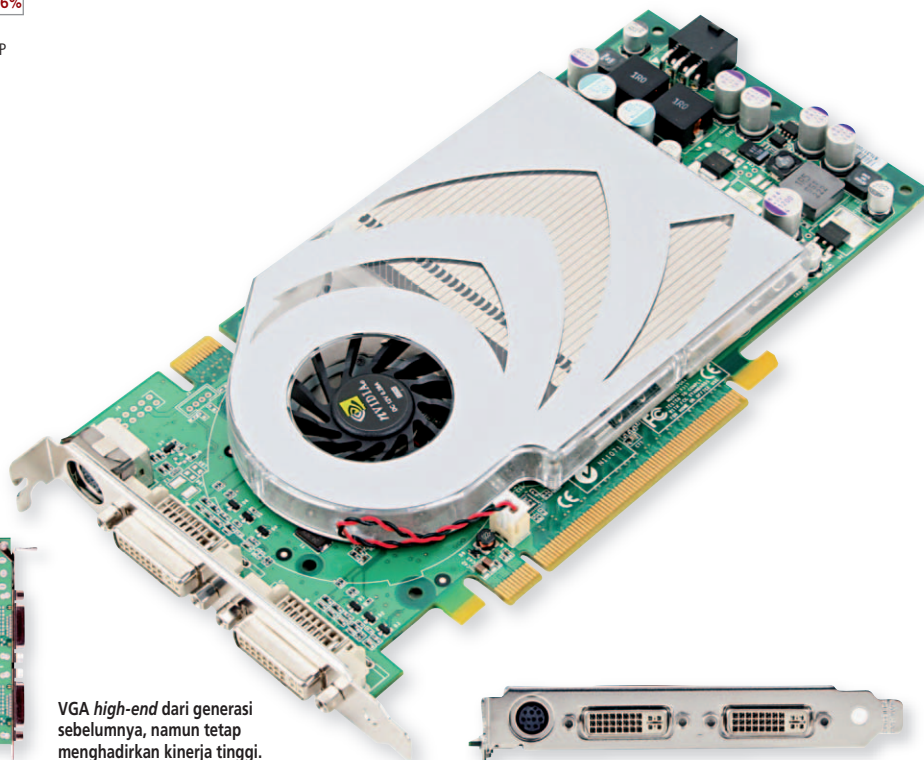
Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Forsa GeForce 7800GT

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

Dengan bermunculan produk baru, tentunya akan menyebabkan produk lama yang berada pada segmen yang sama mengalami penurunan harga atau lebih terjangkau. Demikian pula halnya yang terjadi pada salah satu komponen komputer yang kami uji kali ini, video card. Bahkan bisa dibilang komponen ini memiliki tingkat fluktuasi harga paling cepat dibandingkan komponen lainnya. Karena hampir tiap enam bulan atau bahkan mungkin juga tiga bulan, akan muncul produk-produk yang lebih baru dan berkinerja lebih tinggi.

Dan untuk produk video card yang kami uji kali ini adalah yang berbasis GPU GeForce 7800GT. Produk ini berasal dari produsen asal Cina, yaitu Geniman International Ltd. yang untuk produknya, memiliki nama lengkap Forsa GeForce 7800GT. Seperti yang kami singgung sebelumnya, kini video card ini memiliki penawaran harga yang terbilang cukup terjangkau. Setidaknya untuk ukuran sebuah video card sekelasnya. Lagi pula, Anda akan mendapatkan sebuah solusi teknologi grafis yang terjamin akan kualitas maupun performa, karena GPU yang digunakan tersebut. Baik dari sisi arsitektur *hardware*-nya maupun arsitektur pendukungnya seperti driver. Yang memang untuk produk berbasis nVIDIA memiliki struktur yang lebih kuat di sisi ini. Selain itu juga, karena penggunaan desain *board layout reference*, yang tentu saja mengarah kepada tingkat kestabilan dan proses produksi yang sudah teruji.

Dari paket penjualan, memang video card ini tidaklah menawarkan bundel yang berlimpah. Hanya berupa manual, driver, perkabelan, serta sebuah DVI Adapter. Namun dari segi fungsional, dengan bundel yang disediakan tersebut, Anda akan dapat menggunakan semua fitur dari konektivitas video card ini secara optimal.

Lalu untuk unjuk kinerja, video card yang menggunakan desain board referensi nVIDIA ini memang menunjukkan nilai yang tidak jauh berbeda dengan video card lainnya yang sejenis. Di mana rata-rata berada pada kisaran 12000 untuk skor 3DMark03 pada resolusi 1024x768 dengan 2xFSAA.—*WS*

VGA *high-end* dari generasi sebelumnya, namun tetap menghadirkan kinerja tinggi.

GeCube X1800GTO

VIDEO CARD ATI PCI EXPRESS

Salah satu produsen video card yang sudah Anda kenal, GeCube kembali mengeluarkan produk barunya. Produk *high-end* ini diberi nama dengan GeCube X1800GTO. Sesuai dengan namanya, ia memakai GPU ATI Radeon X1800GTO dengan RAM sebesar 256 MB dengan jenis GDDR3 256-Bit. Core clock yang dipakai sebesar 500 MHz dan memory clock sebesar 1000 MHz cukup untuk Anda yang membutuhkan kinerja grafis yang tinggi. Game 3D terbaru seperti F.E.A.R dipastikan mampu berjalan di produk ini. Di samping itu produk ini juga sudah mendukung teknologi *Crossfire*, tipikal produk dari kelas high-end.

Perlengkapan yang disertakan pada paket penjualan terlihat cukup lengkap. Apalagi pada produk kali ini, GeCube menyertakan game 3D *full version* yang tentunya akan menjadikan nilai tambah tersendiri untuk produk ini. Untuk sebuah produk kelas high-end, kelengkapan seperti ini tentunya akan mendapat penilaian tersendiri dari konsumen.

Beralih ke pendingin yang digunakan. Pendingin yang digunakan adalah bertipe aktif dengan desain yang cukup unik dan terkesan agak berat. Namun, *heatsink* ini mampu mereduksi panas yang ditimbulkan oleh GPU secara maksimal. Selain itu tingkat kebisingan yang disebabkan oleh kipas cenderung tidak terdengar, meskipun video card ini sedang dalam keadaan *full load* sekalipun.

Untuk kinerja, GeCube X1800GTO ini sudah tidak perlu diragukan lagi. Hal tersebut bisa Anda buktikan dengan melihat tabel hasil *benchmark* yang sudah didapat. Perbandingan hasil benchmark antara resolusi 800x600 (32Bit) dan 1024x768 (32Bit) tidak banyak mengalami perubahan, malahan hasilnya cenderung naik. Bahkan pada Benchmark 3D Mark 03, produk ini mampu memperoleh nilai 100%. Hasil yang cukup fantastis. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa video card ini akan lebih baik jika berjalan pada resolusi yang lebih tinggi.

Untuk harga, produsen mematok sekitar US$275. Harga yang cukup masuk akal. Malah cenderung murah jika dibandingkan dengan kinerja yang nantinya akan Anda peroleh dari produk ini. Tampaknya produk ini memang pantas untuk Anda pertimbangkan —*APHJ*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	GeCube ATI Radeon X1800GTO / **US$275 (Kisaran)**
Manufactur	Info-Tek Corp.
Kontak	Amtec, (021) 300-05417
Website	www.gecube.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	ATi Radeon X1800GTO
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3
Core clock / Memory clock	500 MHz / 1000 MHz
Interface Connector	PCI-Express
Paket Penjualan	Buku Manual, CD Driver, Software Power DVD 5, Power Director 2.5 ME, HDTV (YPbPr) kabel, Video In/Out kabel, DVI Converter, Extention Video Out, Kabel 7-pin (to TV), Kabel Power
Lain-lain	Game Delta Force Extreme

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	14386,00	12	12	96%
Commanche4	59,13 fps	7	5	75%
UT 2003 Flyby	270,84 fps	6	5	89%
Quake 3 Demo001	331,83 fps	10	6	59%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	10890,00	12	12	100%
Commanche4 (FSAA 2)	59,93 fps	7	5	76%
UT 2003 Flyby	268,29 fps	6	5	89%
Quake 3 Demo001	334,83 fps	10	6	61%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		**70**	**57**	**81%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	57	81%
Kelengkapan	40	31	77%
Handling	10	9	85%
Service	10	8	82%
Harga	70	53	76%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kinerja memuaskan, paket lengkap, Dilengkapi game
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	**157 = 79%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+, ASUS A8N32-SLI, 2X Corsair CMX256A-3200C2, Maxtor 6E030LO 30 GB, Ms. Windows XP Professional Build 2600 + SP1

Kinerja bagus pada resolusi tinggi dan heatsink yang tidak berisik, menjadi keunggulan dari produk ini.

Plextor PX-716AL

DVD ± R/RW DRIVE

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Plextor PX-716AL / US$210 (Kisaran)
Manufactur	Plextor, Inc.
Kontak	Bursa Computer & Communication, (021) 634-4111
Website	www.plextor.com
DATA TEKNIS	
ODD Type	DVD±R/RW DL Recorder
Firmware Version	1.00
Mechanism	Slot Loading
Physical Dimensions	146 x41 x170 mm
Weight	1000 g
Interface Port	ATA/ATAPI (E-IDE)
Burst Read/Write	Ultra DMA 66
Buffer Size	8 MB
Data Transfer Speed (Max)	
Read	CD 48x, DVD 16x
Write, Rewrite	CD-R 48x, CD-RW 24x, DVD+R 16x, DVD+RW 8x, DVD+R DL 6x, DVD-R 16x, DVD-RW 4x, DVD-R DL 6x
Bundle Software	Roxio Easy Media Creator 7

BENCHMARK/PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Read Transfer Rate	20	16	78%
Write Transfer Rate	40	30	75%
Rewrite Transfer Rate	40	26	66%
TOTAL PERFORMA	100	72	72%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	100	72	72%
Fitur & Perlengkapan	75	48	64%
Handling	25	23	92%
Harga	50	23	46%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Slot *loading* Mechanism.
Minus ▼	Kurang untuk media RW.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 =100%)	166 = 66%

Setelah sebelumnya kami mengulas beberapa varian produk DVD Writer dari Plextor seri PX-716. Kini kami akan menguji salah satunya yang menggunakan mekanisme slot *loading*, yaitu drive Plextor PX-716AL ini.

Dibandingkan dengan produk sebelumnya, drive ini memiliki perbedaan hanya berada pada mekanisme loading yang digunakan. Karena itu, kami menduga produk yang satu ini akan memiliki kisaran kinerja yang sama dengan seri Plextor PX-716 lainnya, yang berada pada segmen yang sama tentunya. Lalu dari posisinya sebagai drive internal dan menggunakan *interface* IDE, sepertinya drive ini lebih cenderung untuk menyamai kinerja DVD writer Pextor untuk seri PX-716A.

Dari ukuran keseluruhan, drive ini masih memiliki dimensi yang serupa dengan produk internal drive lainnya. Perbedaan mencolok hanya terdapat pada muka drive yang menggunakan bezel berwarna hitam dengan tidak terdapatnya *tray*, dan hanya berupa lubang *slot-in* yang tertutup busa pelindung. Dari perlengkapan juga tidak terdapat perbedaan yang signifikan dibanding produk Plextor PX-716 lainnya. Di mana kemasan bundel masih dengan sebuah kabel IDE 80 pin, empat sekrup, satu buah *jumper, pin* untuk *emergency eject,* manual instalasi, dan sebuah CD aplikasi maupun tool.

Untuk kinerjanya sendiri, memang dengan desain teknologi yang hampir serupa untuk semua seri PX-716, khususnya PX-716A. Drive yang satu ini, menunjukkan nilai skor yang berada pada kisaran yang sama. Dengan nilai total performa pada kisaran di atas 70% dari yang tertinggi.

Dari hasil pengujian, seperti juga yang terlihat pada tabel, drive dari Plextor rata-rata memiliki kekurangan dalam hal kecepatan kerja dive, khususnya untuk proses pada media ReWrite. Namun secara garis besar, Anda akan mendapatkan performa maupun kualitas khas sebuah produk optical drive dari Plextor. Keunggulan tersendiri dari produk PX-716AL ini, mungkin didapat dari kemudahan pengoperasiannya, yang setidaknya dari cara Anda memasukkan atau mengeluarkan media.—*Wawa Sundawa*

Berteknologi sama seperti drive Plextor lainnya, namun tampil beda dengan slot *loading mechanism* yang digunakan.

Plextor PX-716UFL

DVD ± R/RW DRIVE

Satu lagi DVD Writer dari Plextor yang kami uji yang menggunakan mekanisme slot *loading*. Sesuai namanya, DVD Writer ini masih tetap berbasis teknologi dari seri PX-716. Bedanya, untuk produk yang satu ini, ia bekerja secara eksternal. Sedang untuk *interface*-nya sendiri, drive ini menggunakan port USB 2.0 dan FireWire.

Sebagai drive yang diarahkan untuk segmen profesional. Dari sisi dukungan terhadap fitur standar DVD writer, khususnya untuk format Dual Layer. Drive yang memiliki kode nama PX-716UFL ini memiliki tingkat kecepatan lebih rendah bila dibandingkan dengan seri Plextor lainnya yang diluncurkan bersamaan, yaitu drive PX-740UF. Di mana untuk format DVD+R DL, drive ini memiliki standar kecepatan 6X, sedangkan untuk PX-740UF sebesar 8X. Padahal untuk seri PX-740UF tersebut adalah termasuk produk yang lebih diarahkan untuk kalangan pengguna biasa. Selain itu, untuk kecepatan DL pada format DVD-R, pada drive PX-716UFL yang kami uji kali ini juga masih dengan kecepatan pada nilai 6X.

Untuk perlengkapannya sendiri, juga masih sama seperti produk DVD writer Plextor lainnya. Seperti, di antaranya adalah dengan menyertakan *Quick Installation Guide*, CD software yang berisi utiliti dari Plextor, dan aplikasi lain baik *trial* maupun versi *full*. Dan, khusus untuk DVD Writer eksternal ini, selain menyertakan bundel tersebut di atas, tetapi juga menyertakan kabel data USB maupun FireWire, serta tidak ketinggalan sebuah power adapter.

Untuk ukuran sebuah DVD writer yang diarahkan untuk pengguna profesional. DVD Writer ini memang memiliki nilai total performa yang tinggi. Namun terlihat pada tabel untuk pengujian *rewrite*, drive ini mencetak skor yang tidak terlalu tinggi. Tidak seperti halnya pada pengujian *read* maupun *write* yang mencapai persentase di atas 90%. Tampaknya penggunaan kecepatan 6X pada format RW cukup mempengaruhi perolehan kinerja untuk pengujian rewrite tersebut, tentunya bila dibandingkan produk lain yang kebanyakan telah menggunakan standar kecepatan 8X.—*Wawa Sundawa*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Plextor PX-716UFL / **US$285 (Kisaran)**
Manufactur	Plextor, Inc.
Kontak	Bursa Computer & Communication, (021) 634-4111
Website	www.plextor.com
DATA TEKNIS	
ODD Type	DVD±R/RW DL Recorder
Firmware Version	1.01
Mechanism	Slot Loading
Physical Dimensions	167,1 x53x253,5 mm
Weight	1740 g
Interface Port	USB 2.0, FireWire 1394
Burst Read/Write	Ultra DMA 66
Buffer Size	8 MB
Data Transfer Speed (Max)	
Read	CD 48x, DVD 16x
Write, Rewrite	CD-R 48x, CD-RW 24x, DVD+R 16x, DVD+RW 8x, DVD+R DL 6x, DVD-R 16x, DVD-RW 4x, DVD-R DL 6x
Bundle Software	Roxio Easy Media Creator 7, PlexTools Professional, Roxio PhotoSuite 7, Roxio DVDMax Player

BENCHMARK/PENGUJIAN

	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Read Transfer Rate		20	19	94%
Write Transfer Rate		40	40	99%
Rewrite Transfer Rate		40	23	58%
TOTAL PERFORMA		100	82	82%

TOTAL PENILAIAN

	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa		100	82	82%
Fitur & Perlengkapan		75	50	66%
Handling		25	23	92%
Harga		50	12	24%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja keseluruhan baik, slot *loading* Mechanism.
Minus ▼	Kurang optimal pada format *Rewrite*.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 =100%)	**166 = 66%**

DVD Writer eksternal dari Plextor untuk kalangan profesional. Ditambah pengoperasian yang dipermudah dengan penggunaan mekanisme slot *loading*.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	SONY DRU-810A / **US$58 (Kisaran)**
Manufactur	Sony Electronics Inc.
Kontak	Soca Marketing, (021) 634-7638
Website	www.sony.com
DATA TEKNIS	
ODD Type	DVD±R/RW DL Recorder
Firmware Version	1.0a
Mechanism	Tray
Physical Dimensions	146x41x177 mm
Weight	1000 g
Interface Port	ATA/ATAPI (E-IDE)
Burst Read/Write	Ultra DMA 66
Buffer Size	2 MB
Data Transfer Speed (Max)	
Read	16XDVD-ROM, 40X CD-ROM
Write, Rewrite	16X DVD+R, 8X DVD+RW, 16X DVD-R, 6X DVD-RW, 48X CD-R, 32X CD-RW, 8X DVD+R DL and 4X DVD-R DL
Bundle Software	Nero Burning ROM 6-SE, InCD4, Nero Vision Express 3, Nero Backitup, Nero Showtime2

BENCHMARK/PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Read Transfer Rate	20	17	86
Write Transfer Rate	40	30	75
Rewrite Transfer Rate	40	40	100
TOTAL PERFORMA	100	87	87

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	100	87	87%
Fitur & Perlengkapan	75	43	58%
Handling	25	21	83%
Harga	50	48	97%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kinerja tinggi untuk format *rewrite*.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 =100%)	**199 = 80%**

Sony DRU-810A

DVD ± R/RW DRIVE

Sebagai pengembangan dari seri DVD writer sebelumnya, yaitu DRU-800A. Produk Sony yang diberi kode DRU-810A ini tidaklah memiliki perubahan yang kentara, khususnya dari segi fisik yang terlihat sama persis. Dan berbeda, hanya dari warna keseluruhan yang digunakan. Namun, Anda tetap memiliki pilihan untuk mengganti tampilan muka drive, melalui beberapa bezel yang disediakan.

Terlepas dari perbedaan atau persamaan desain maupun teknologi yang digunakan suatu produk tertentu, di dalam lingkup pengembangannya, tampaknya untuk DVD writer Sony ini berada pada pengembangan unjuk kinerja secara keseluruhan. Walaupun dari sisi fitur yang ditawarkan, perbedaan hanya dari kemampuan Write Dual Layer untuk DVD+R, yang kini berkecepatan 8X di mana pada DRU-800A hanya sebesar 4X. Namun sepertinya, hal ini cukup berhasil dalam meningkatkan kemampuan drive, khususnya dalam proses untuk media RW.

Untuk medianya sendiri, Sony memang lebih menganjurkan penggunaan media dari Verbatim untuk dapat menghasilkan kualitas maupun performa penulisan tertinggi.

Lalu untuk kemasan penjualan, di dalamnya, Anda akan menemukan sebuah CD Sony software yang berisi kompilasi Nero burning ROM, lalu empat buah sekrup, dan beberapa buah manual yang beisi penerangan mengenai pemasangan drive, cara instalasi software, maupun pengoperasiannya.

Untuk kinerja, memang sebagai drive hasil pengembangan dari versi sebelumnya, DVD writer dari Sony ini dapat menunjukkan nilai yang tinggi. Khususnya dalam hal penulisan data untuk media DVD+R dengan mencetak skor maksimal.

Dan hal ini juga mempengaruhi nilai untuk pengujian Rewrite, menjadi yang tertinggi. Untuk pengujian lainnya, drive ini juga tetap menawarkan kinerja yang lumayan. Hal ini menyebabkan total nilai kinerja keseluruhan pengujian yang cukup tinggi. Ditambah lagi dengan penawaran harga yang cukup terjangkau, drive ini dapat menjadi pilihan yang cukup menarik.—*Wawa Sundawa*

DVD writer berkinerja tinggi, dan juga menarik karena penawaran harganya yang terjangkau.

Canon LASER SHOT LBP5000

PRINTER LASER

Sebuah printer laser berwarna, memang menawarkan kecepatan cetak yang jauh lebih cepat dibanding printer berbasis tinta. Untuk kualitas cetakan warna, kebanyakan masih di bawah kemampuan printer tinta. Namun, tidak untuk produk yang satu ini.

Kualitas cetak berwarna printer yang satu ini memang luar biasa untuk sebuah printer warna. *Skintone* maupun warna gradasi yang mampu dihasilkan terbilang mengesankan untuk sebuah printer laser. Dengan keuntungan dapat mencetak dengan hasil memuaskan, cukup dengan kertas HVS biasa, yang tidak dapat dilakukan oleh printer tinta. Demikian juga dengan resolusi yang dapat dihasilkan printer yang satu ini.

Ia dikembangkan dengan teknologi eksklusif dari Canon. Canon Advanced Printing Technology (CAPT) 2.1, pengembangan driver printer, yang memungkinkan optimalisasi perintah ke printer dengan pengolahan khusus pada driver. Ditambah *High Smart Compression Architecture* (Hi-SCoA), mengoptimalkan penggunaan RAM pada printer, sehingga seperti yang dilihat jumlah RAM yang terinstal pada printer terbilang minim.

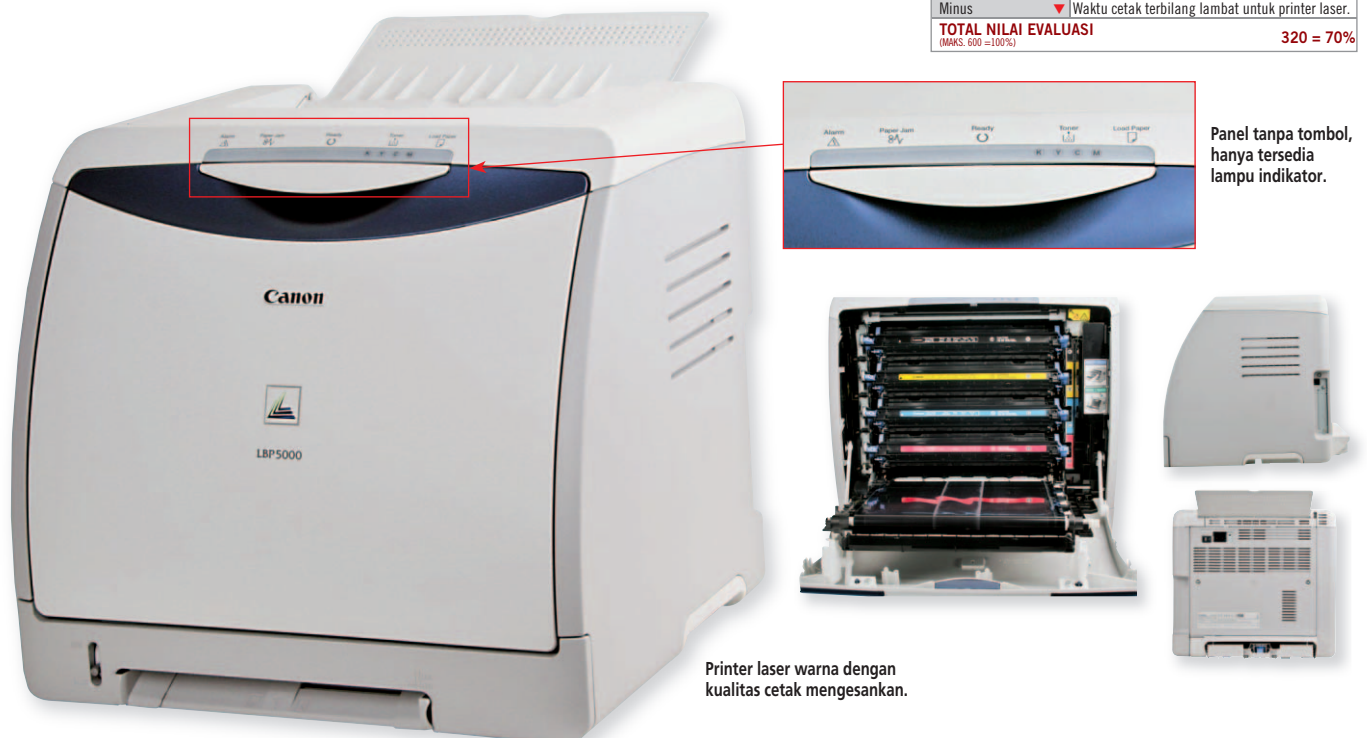
Meskipun printer ini tidak terlepas dari kekurangan, kecepatan mencetaknya terbilang di bawah rata-rata untuk sebuah printer laser. Baik saat mencetak teks, maupun mencetak gambar dengan setting maksimal. Namun di lain pihak, kecepatan cetaknya masih sesuai dengan spesifikasi yang disampaikan pada brosur dan manual. Kelemahan lain adalah pada saat *calibration*. Diperlukan waktu tidak kurang dari tiga menit 10 detik untuk menyelesaikan proses ini.

Untuk kualitas cetak prima dari sebuah printer laser, ia dapat diandalkan. Untuk kecepatan, meskipun masih di bawah rata-rata kecepatan printer laser, namun masih cukup cepat untuk kebutuhan normal. Fitur seperti *jam free* cukup menyenangkan. Setidaknya, tidak sekalipun printer ini mengalami *paper jam* selama pengujian, dengan beragam kualitas kertas. Ini berkait desain aliran kertas yang dirancang sedemikian sehingga printer yang satu ini terbebas dari masalah paper jam.—*B. Setyo Ryanto*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Canon LASER SHOT LBP5000 / **US$460 (kisaran)**
Manufactur	Canon
Kontak	PT Datascrip, (021) 654-4811
Website	www.canon-asia.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Printer Type	Laser, Electro Photo Method
Interface	USB 2.0
RAM Support	8 MB (no additional memory required)
Resolution BW	600 dpi
Resolution Color	600 dpi
Printer Speed BW	8 ppm
Printer Speed Color	8 ppm
Max Media Size	A4, Letter, legal
Fitur Tambahan	Jam Free, CAPT 2.1
Dimensi & berat	407 x 367 x 376mm, 16 kg

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Warming up time (s)	8,97	10	6	56%
Text document time (s)	9,63	40	21	52%
Colour A4 time (s)	24,9	30	8	28%
Resolusi	87,5	30	26	88%
Kualitas Cetak Colour	90	20	18	90%
TOTAL PERFORMA		**130**	**79**	**61%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**130**	**79**	**61%**
Kelengkapan	**125**	**94**	**75%**
Handling	**65**	**50**	**77%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Hasil cetak mengesankan. Tingkat kebisingan minim.
Minus ▼	Waktu cetak terbilang lambat untuk printer laser.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 600 =100%)	**320 = 70%**

Panel tanpa tombol, hanya tersedia lampu indikator.

Printer laser warna dengan kualitas cetak mengesankan.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Genius SP-HF350X / US$ 40 (Kisaran)
Manufactur	KYE Systems Corp.
Kontak	Tixin Informatika, (021) 690-2628
Website	www.geniusnet.com.tw
DATA TEKNIS	
Speaker System	2.0 Analog speaker
Power Rating	10 Watts RMS Total
Signal-to-Noise-Ratio	80 dB
Overall Frequency Response	40 Hz – 20 kHz
Satellite amp power	2 x 5 Watt
Satellite Driver	3,5" Fullrange
Dimensi Satellite	140x219x176 mm
Low-range amp power	N/A
Subwoofer Driver	N/A
Dimensi Subwoofer	N/A

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Freq Response Low	20	8	40%
Freq Response High	20	12	60%
Surround Quality	50	33	67%
Sound Quality	50	33	67%
Power Quality	50	35	70%
Noise Level	10	6	60%
TOTAL PERFORMA	200	128	64%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	200	128	64%
Kelengkapan	60	12	20%
Handling	40	21	53%
Harga	100	95	95%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Boks speaker 2.0 dengan bahan kayu.
Minus ▼	Kurang optimal di frekuensi rendah.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 350=100%)	256 = 64%

Genius SP-HF350X

SPEAKER 2.0

Kali ini kami kedatangan produk speaker dari Genius yang memang lebih diarahkan untuk penggunaan di rumah ataupun di kantor. Desain speaker ini menggunakan konfigurasi 2.0 yang terbilang konvensional. Terlihat dari penggunaan bahan dasar kayu untuk boks speaker dan memiliki dimensi sedang.

Untuk produk yang diberi kode SP-HF350X ini, Genius sebenarnya menggolongkannya ke dalam segmen Hi-Fi. Namun, jika dilihat dari penggunaan driver yang hanya berjumlah satu buah tiap speaker, tampak tidak terlalu mencerminkan bagaimana sebenarnya suatu sistem audio Hi-Fi itu. Yang kebanyakan memiliki desain *two-way* atau *three-way*, bahkan lebih. Karena dimaksudkan agar menghasilkan kreasi audio yang seakurat mungkin dengan sumber audio untuk semua segmen rentang frekuensi bawah, menengah, ataupun atas. Namun, hal tersebut juga cukup wajar jika dilihat dari harga yang ditetapkan.

Dari konfigurasinya sendiri, pada driver yang digunakan untuk tiap speaker masing-masing berdiameter 3,5" dan berjenis *full-range*. Untuk daya, total keseluruhan sebesar 10 Watt. Pada sisi konektivitas, speaker ini menggunakan konektor stereo 3,5 mm untuk koneksi sumber audio utama. Selain itu, juga memiliki konektor untuk sumber audio lain (MP3) dan headphone pada sisi muka speaker kanan. Untuk kontrol sendiri, speaker ini hanya memiliki pengendali volume, tone, dan tombol power.

Pada sisi kinerja, untuk rentang frekuensi menurut data spesifikasi yang dapat di-*handle* oleh speaker ini berkisar 40 Hz-20 KHz. Namun, dari hasil pengujian speaker ini hanya mampu merepro rentang frekuensi berkisar 50 Hz-17 KHz. Selain itu, kualitas bass yang kurang terasa, speaker ini akan kurang cocok untuk Anda yang memang maniak akan dentuman bass yang bulat dan dalam. Akan tetapi, untuk kreasi audio frekuensi menengah maupun atas, speaker ini dapat menghadirkan nuansa yang cukup *open* dan jernih. Walaupun dari daya yang hanya sebesar 10 Watt, kreasi audio akan kurang optimal pada volume tinggi.—*WS*

Tetap bertahan dengan desain konvensional sebuah speaker stereo.

Genius Ergo 3000

MOUSE

Tidak sedikit pengguna notebook yang masih lebih memilih menggunakan mouse tambahan, ketimbang *touchpad* yang sudah terintegrasi. Apalagi jika menggunakan *input device* ini dengan intensitas tinggi.

Genius Ergo 3000 memiliki kriteria yang cukup ideal untuk kebutuhan ini. Bentuknya yang mungil adalah salah satu alasan utamanya. *Cordless* mouse, membuatnya lebih ringkas lagi, tanpa ada gulungan kabel. Ditambah sebuah *carrying case* (*pouch*) yang tersedia pada paket penjualannya.

USB receiver pada produk ini dapat disimpan pada bagian bawah mouse. Pada slot penyimpanan USB receiver, terdapat tombol untuk mengaktifkan dan menonaktifkan mouse ini. Keuntungan lainnya, memperkecil kemungkinan komponen kecil ini hilang atau tertinggal.

Untuk akurasi belum maksimal, namun memadai untuk kebutuhan sehari-hari. Ukurannya yang mungil, sedikit mengganggu. Ada bagian telapak tangan yang tidak tertopang dengan sempurna pada permukaan mouse. Untungnya, bahan permukaan sejenis lapisan karet di bagian samping memberikan rasa nyaman saat digenggam. Dengan catatan, produk ini khusus ditujukan untuk pengguna *right handed.—B. Setyo Ryanto*

Mouse *cordless* mungil, cocok untuk notebook.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Genius Ergo 3000 / US$34 (Kisaran)
Manufactur	KYE Systems Corp.
Kontak	Tixin Informatika, (021) 690-2628
Website	www.geniusnet.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Interface Support	USB RF Wireless Technology (USB receiver supplied)
Sensor type	Optical
Max. Resolution	800 dpi
Number of Buttons	3
Dimensi	N/A
Berat	N/A
Fitur	4D scrolling function, Mini USB receiver, 1xAA battery with power saving technology
Paket Penjualan	USB receiver, AA baterry X 1, ScrollMate CD Driver (for 4D scrolling function), User's guide, Pouch

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Mouse quality test	35	25	70%
TOTAL PERFORMA	35	25	70%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	35	25	70%
Fitur & Perlengkapan	25	19	76%
Handling	25	21	83%
Service	5	3	59%
Harga	10	6	57%

PLUS / MINUS	
Plus	Bentuk compact. Tersedia slot penyimaan usb receiver. Carrying case (pouch).
Minus	Akurasi kurang maksimal.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 100 =100%)	73 = 73%

Genius Traveler 100

MOUSE

Tingkat akurasi dan kenyamanan penggunaan adalah penilaian utama dari sebuah mouse. Untuk keduanya, Genius Traveler 100 dapat dibilang memuaskan. Tentunya akan sangat berguna, baik saat bekerja, juga saat digunakan dalam permainan dengan *game* PC. Tidak percuma produk ini diklaim menggunakan sensor optical dengan tingkat sensitivitas 1200 dpi.

Dengan desain simetris, ia dapat dimanfaatkan baik untuk yang memiliki orientasi *right-handed* maupun *left-handed* (kidal). Ukurannya terbilang ideal, dengan ukuran normal seluruh telapak tangan masih tersangga dengan sempurna. Mencegah kelelahan saat digunakan dalam rentang waktu berkepanjangan. Sayangnya, bahan pada permukaannya tanpa pelapis tambahan, agak licin saat telapak tangan mulai berkeringat.

Dilengkapi 4D scrolling function, mempermudah pergerakan dalam mengendalikan PC Anda. Sebagai catatan, fungsi 4D scrolling hanya dapat dinikmati setelah instalasi driver, berikut dengan utility *EasyJump*.

Pergerakan scroll lembut, nyaris tanpa terasa pergerakan gigi apalagi bunyi keras saat melakukan scrolling. Dengan tingkat akurasi yang demikian, ia mampu diandalkan bahkan untuk para desain grafis maupun gamer sekali pun. Ukurannya yang kurang kompak, membuatnya bukan pilihan ideal untuk pelengkap notebook.—*B. Setyo Ryanto*

Dilengkapi dengan 4D scrolling function, mempermudah pergerakan dalam mengendalikan PC Anda.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Genius Traveler 100 / US$17 (kisaran)
Manufactur	KYE Systems Corp.
Kontak	Tixin Informatika, (021) 690-2628
Website	www.geniusnet.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Interface Support	USB (USB to PS/2 adapter supplied)
Sensor type	Optical
Max. Resolution	1200 dpi
Number of Buttons	3
Dimensi	115x60x37mm
Berat	110g
Fitur	4D scrolling function, Suitable for left or right handed users
Paket Penjualan	Traveler 100 ScrollMate CD driver User's guide USB to PS/2 adapter

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Mouse quality test	35	33	93%
TOTAL PERFORMA	35	33	93%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	35	33	93%
Fitur & Perlengkapan	25	20	81%
Handling	25	22	89%
Service	5	3	59%
Harga	10	7	70%

PLUS / MINUS	
Plus	Akurasi memuaskan.
Minus	Permukaan kurang nyaman digunakan untuk jangka waktu lama.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 100 =100%)	85 = 85%

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	ViDiQ 728 CDQ/ Rp.1.800.000 (kisaran)
Manufactur	ViDiQ
Kontak	Roma Motor, (021) 624-9589
Website	N/A
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Type	FM/CD/USB/MP3 Head Unit
Dimensi	175 x 50 x 175 (163) mm (ISO mounting chassis included)
Berat	N/A
I/O	2ch stereo RCA aux-in, line out, USB, slot CD, SD/MMC
Playback Format	CD-A, MP3, WMA, OGG w/ ID3 tag
Display	Blackmask wide LCD display w/ night illumination
Amplifier	4 x 40 W (max)
Paket Penjualan	Mounting chassis, MMC 128MB, USB extend cable, remote control

BENCHMARK / PENGUJIAN	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Record (decoding)		10	7	70%
Playback		10	7	73%
Kualitas audio		20	15	74%
TOTAL PERFORMA		40	29	73%

TOTAL PENILAIAN	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa		**40**	**29**	**73%**
Handling		**20**	**12**	**58%**
Perlengkapan		**20**	**12**	**60%**
Harga		**10**	**6**	**60%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kualitas suara memuaskan. Record langsung ke MP3 (128 kbps, 44,1 kHz).
Minus ▼	Letak slot SD/MMC terlalu dekat dengan slot USB.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 90 =100%)	59 = 65%

ViDiQ 728 CDQ

CAR HEAD UNIT

Konvergensi menjadi satu kata kunci untuk produk ini. Selain sebagai sebuah head unit untuk *car audio*, ia dilengkapi kemampuan mengakses SD dan MMC, juga sebuah slot USB untuk USB storage.

Meski sudah dapat memutar file MP3 dari CD, tentu saja secara teori tidak sulit untuk menggabungkan CODEC-nya sekaligus memainkan format terkompresi tersebut dengan media lain. Selain itu, masih ditambah dengan kemampuannya merekam ke media SD/MMC (paket penjualan disertai MMC 128MB) atau pada USB flash disk. Sesuatu yang sangat jarang ditemukan pada *head unit* untuk mobil.

Ditambah dengan fungsi *recording*. Format rekaman adalah MP3 dengan *bitrate* 128 kbps dengan *sampling rate* 44,1 kHz. Bisa untuk merekam siaran radio, *ripping* CD-audio, atau merekam dari CD ke USB atau MMC/SD. Waktu yang dibutuhkan adalah 1:1. Dengan kekurangan, kehilangan info nama file dan ID3 tag.

Saat mengakses file audio terkompresi, dapat dilakukan dengan melakukan fungsi search. Perlu menyesuaikan diri untuk dapat mengakses fungsi ini dan perlu sedikit kesabaran untuk menunggu hasil fungsi *search*.

Kami juga mengalami sedikit kesulitan dengan beragamnya bentuk fisik USB flash disk. Untuk ukuran tertentu akan mengganggu akses slot SD/MMC. Ini disebabkan karena letak kedua slot yang teralu berdekatan. Walaupun tersedia kabel USB tambahan, namun akan janggal melihat USB flasdisk menggantung dari head unit.

Harga relatif murah, mengingat berbagai fitur unik yang dimilikinya. Pembanding dengan fungsi terdekatnya mungkin hanya MP3 transmitter dengan catu daya *lighter* yang sekarang banyak beredar. Solusi ini bisa dijadikan alternatif yang murah meriah. Sayangnya, gangguan sinyal FM yang mungkin terjadi, kadang terasa mengganggu dibandingkan dengan menggunakan produk ini. Untuk kualitas suara, terbilang memuaskan. Dengan catatan, pengujian dilakukan langsung dari *line out,* tanpa memperhitungkan kualitas speaker yang akan digunakan, akustik interior, dan faktor lain yang mungkin akan mempengaruhi kualitas suaranya.—*BSR*

Car head unit yang unik, mampu memutar lagu yang tersimpan dalam USB dan SD/MMC, juga merekam.

Hardware Test
Terminologi

Motherboard

Chipset
Chips atau *chipset* merupakan potongan kecil silikon yang digunakan untuk menyimpan informasi dan instruksi komputer. Setiap komponen komputer memiliki paling tidak sebuah chip di dalamnya. Chipset pada motherboard mengontrol masukan dan keluaran (*input* dan *output*) yang mendasar dari komputer. Chipset pada video card mengontrol *rendering* dari grafik 3D dan output dari gambar pada monitor Anda. CPU merupakan salah satu contoh chip yang sangat penting. Chipset motherboard misalnya BX, i810, i820, dan banyak lagi lainnya.

Controller
Alat tambahan yang dapat mengatur operasi dari peralatan yang ada di bawah pengaturan komputer.

FSB (Front Side Bus)
Pada microprocessor FSB menghubungkan processor dengan memory utama. FSB digunakan untuk mengomunikasikan antara motherboard dengan komponen lainnya.

HSF (Heat Sink Fan)
Sebuah komponen CPU yang dipakai untuk menyerap panas. Biasanya terbuat dari aluminium. Pemakaian *fan* sebagai penyerap suhu ini akan meningkatkan performa kerja komputer.

Integrated Graphic Controller
Atau biasa disebut IGP (*Integrated Graphic Port*) oleh sebagian chipset manufaktur. Adalah chip grafis yang terintegrasi di dalam chipset motherboard, dan memiliki fungsi yang sama seperti halnya sebuah video card. Bedanya, IGP tidak memiliki memory yang khusus untuk dirinya, dan mengambil langsung dari memory komputer utama. Walaupun pada sebagian produsen juga mengimplementasikan chip memory khusus untuk IGP ini.

Northbridge
Salah satu dari dua chip pada chipset yang menghubungkan processor ke memory system dan bus AGP dan PCI. Chip lainnya adalah *southbridge*.

SATA (Serial ATA)
Suatu evolusi dari Paralel ATA pada *interface* penyimpanan data yang menggunakan singel kabel dengan minimum 4 kawat dan terhubung secara *point to point* sehingga mencapai kecepatan transfer hingga 150 Mbps.

Southbridge
Salah satu dari dua chip pada chipset yang mengontrol bus IDE, USB, dukungan *Plug and Play*, menjembatani PCI dan ISA, mengontrol keyboard dan mouse, fitur *power management*, dan perangkat lain.

Slot
Tempat untuk menaruh perangkat-perangkat tambahan *peripheral* pada motherboard. Misalnya slot AGP untuk video card, slot ISA, dan slot A (untuk processor AMD K6-2)n atau slot 1 untuk processor Intel Pentium II.

Slot Ekspansi
Sambungan atau celah yang terdapat pada motherboard, dipakai untuk memasang peralatan tambahan misalnya card atau *board*. Pemasangan peralatan tambahan akan meningkatkan kemampuan komputer dalam menjalankan tugas tertentu. Terdapat dua tipe slot ekspansi, yaitu tipe PCI dan ISA. PCI atau *Peripheral Component Interconnect* merupakan slot yang dirancang berdasar PCI Standard Interest Group. Sementara ISA alias *Industry Standard Architecture* merupakan slot yang dikembangkan oleh IBM.

Media Player

Encode
Suatu proses kompresi, untuk data audio atau video. *Encode* juga bisa sebagai proses *converting* dari data audio atau video tertentu ke dalam bentuk format lainnya.

ID3 tag
Adalah salah satu fitur dari format file MP3 yang berfungsi menyimpan data keterangan dari file MP3. Di mana biasanya data tersebut dimasukkan oleh si pembuat file sebagai identitas dari file MP3 seperti, judul lagu, nama artis penyanyinya, dan lain-lain.

MPEG-4
Adalah suatu algoritma kompresi untuk gambar dan video yang berdasarkan dari MPEG-1, MPEG-2 dan teknologi Apple QuickTime. Sebuah file gambar atau video yang berbasiskan MPEG-4, memiliki ukuran lebih kecil dari file JPEG maupun QuickTime. Karena itu, MPEG-4 juga didesain agar dapat disalurkan pada jaringan yang memiliki *bandwidth* tidak terlalu besar.

WAV
Salah satu jenis format file hasil kerja sama antara IBM dan Microsoft, sebagai standar format untuk audio pada PC.

WMA
Salah satu jenis format kompresi audio, mirip dengan MP3. Hanya saja pada WMA, merupakan pengembangan dan memiliki proteksi *Digital RIght Management* dari Microsoft.

Networking

802.11a
Standar *wireless network* dengan *maximum data transfer rate* 54 Mbps dan bekerja pada frekuensi 5 GHz.

802.11b
Standar wireless network dengan maximum data transfer rate 11 Mbps dan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz.

802.11g
Standar wireless network dengan maximum data transfer rate 54 Mbps dan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz, dengan *backward compatibility* berperangkat 802.11b.

Hotspot
Area atau gedung di mana jaringan Internet dapat diakses melalui PC atau laptop berstandar 802.11x dengan seminimal mungkin melakukan konfigurasi.

WiFi
Kependekan dari "*Wireless Fidelity*". Suatu istilah untuk tipe-tipe Wireless LAN tertentu yang memiliki konfigurasi menurut spesifikasi dari IEEE 802.11b.

WLAN
Wireless Local Area Network adalah sebuah LAN yang saling berkoneksi nirkabel dengan *wireless device*.

Notebook

TFT LCD
Penggunaan teknologi *thin-film* transistor pada *Liquid Crystal Display*. Penggunaan layar ini juga termasuk bagian dari yang disebut active matrix LCD. Selain pada layar notebook, dapat ditemukan juga pada projector, monitor LCD bahkan mulai pada tahun 2004 juga menggantikan CRT pada televisi.

W-XGA
Standar tampilan *display* dengan resolusi 1280x768 pixel. Berbeda dengan XGA (Extended Graphics Array) yang memiliki resolusi 1024x768 pixel, atau dengan kata lain memiliki *aspect ratio* 4:3. Wide XGA akan menampilkan display dengan ratio 16:9 (*wide screen*). Penggunaannya lebih cocok untuk wide screen presentasi ataupun menonton film format wide screen.

BrightView
Suatu fitur yang biasanya berada pada *setting* monitor berbentuk

LCD. Dan, fitur ini memungkinkan tampilan kontras warna menjadi lebih tajam dan jelas.

PC Card

Kartu ekspansi yang biasanya digunakan pada notebook, sehingga notebook tersebut memiliki fungsi-fungsi baru seperti WLAN, Bluetooth, sound, dan lain-lainnya, ataupun juga peningkatan jumlah memory. Lalu, melalui sebuah standar, PC Card ini terbagi menjadi tiga jenis. Type I, Type II, dan Type III. Perbedaan bentuk di antara ketiganya, hanya berada pada tingkat ketebalan tiap card. Type I yang memiliki ketebalan 3,3 mm biasanya digunakan sebagai kartu memory. Type II dengan ketebalan 5 mm biasanya digunakan untuk alat-alat yang berfungsi sebagai I/O seperti modem, LAN, dan lain-lainnya. Untuk Type III, dengan ketebalan 10,5 mm biasanya digunakan untuk alat seperti micro drive atau komponen lainnya yang memiliki dimensi yang tebal.

Touchpad

Adalah sebuah alat input yang biasanya digunakan pada komputer laptop. Fungsinya sebagai penggerak kursor pada monitor, melalui stimulasi gerakan jari yang menyentuh *touchpad* tersebut. Dengan fungsi ini pula touchpad ini digunakan sebagai pengganti mouse. Dari ukuran, biasanya memiliki ukuran yang berbeda-beda, tetapi biasanya tidak lebih dari 50 cm².

SO-DIMM

Kependekan dari *Small Outline DIMM,* merupakan versi lebih kecil dari DIMM standar dan biasanya digunakan pada komputer notebook. Di mana, SO-DIMM ini memiliki ukuran sebanyak 72 pin untuk *interface* 32 bit, dan 144 pin untuk interface 64 bit.

PCMCIA

Kependekan dari *Personal Computer Memory Card International Association,* adalah sebuah organisasi yang beranggotakan dari lebih dari 500 perusahaan, di mana telah mengembangkan sebuah standar untuk komponen yang berukuran kecil kira-kira sebesar kartu kredit, dan biasa disebut PC Card. Di mana penggunaan mayoritas untuk komputer notebook.

Optical Drive

Bezel

Bagian penutup muka pada drive optical yang berbahan plastik, berfungsi sebagai elemen kosmetik atau pemanis tampilan drive (khususnya untuk drive jenis internal). Walau sebelumnya memiliki desain yang fixed (tetap), namun kini untuk drive-drive keluaran baru, telah memiliki desain *faceplate* yang beragam bentuk maupun warna, dan ikut dibundel dalam paket penjualannya.

Dual Layer

Jika biasanya setiap media untuk drive optical memiliki satu lapisan (layer) permukaan penyimpan data, maka pada media dengan dual layer terdapat dua lapisan permukaan untuk menyimpan data, sehingga untuk media dengan konfigurasi ini memiliki kapasitas daya tampung data sebanyak dua kali lipatnya.

Emergency Eject Pin

Adalah pin yang digunakan pada drive optic, untuk dapat membuka *tray* secara paksa ketika tray tidak dapat dibuka seperti biasanya dengan menekan tombol eject. Walaupun memiliki maksud pemaksaan, namun penggunaan pin ini tidak adanya unsur perusakan terhadap drive yang bersangkutan.

Tray

Di dalam lingkup komponen optical drive, Tray berhubungan dengan mekanisme *loading* dari sebuah drive. Yang berfungsi sebagai penampung sementara media ketika dimasukkan maupun dikeluarkan dari drive.

Printer

Direct Printing

Fungsi dari fasilitas printer yang dapat mencetak langsung format gambar maupun teks dari perangkat lain tanpa melalui PC.

Individual Ink Tanks

Printer yang menggunakan tangki tinta satu per satu, Tidak seperti kebanyakan tangki tinta pada printer konvensional yang menggunakan tinta tiga atau empat warna sekaligus dalam satu tangki.

Pictbridge

Teknologi pada printer yang dapat secara langsung menerjemahkan data dalam format gambar ke hasil cetakan pada kertas tanpa melalui PC.

Speaker

Driver atau Tranducer

Adalah nama lain dari speaker itu sendiri, di mana tidak termasuk boks maupun komponen elektronik lainnya seperti amplifier. Ukuran tiap driver biasanya ditentukan dari diameter membran speaker.

High Level Frequency

Frekuensi level tinggi pada audio, biasanya berkisar antara 3 KHz dan 16 KHz atau lebih identik dengan sebutan *treble*.

Low Level Frequency

Frekuensi level rendah pada audio, biasanya berkisar antara 20 Hz dan 300 Hz atau lebih sering disebut *bass*.

Mid Level Frequency

Frekuensi level menengah pada audio, biasanya berkisar antara 300 Hz dan 3 KHz.

Video Card

Core Clock

Kecepatan kerja proses sinyal data sebuah chip grafis pada video card. Biasanya dinyatakan dalam satuan Mega Hertz (MHz).

DirectX

Adalah API (*Application Programming Interface*) yang digunakan oleh Microsoft pada *operating system* Windows-nya, dalam berkomunikasi dengan *hardware-hardware* untuk PC yang dikendalikannya. Untuk hardware-nya sendiri, diperlukan *software* driver yang mendukung DirectX tersebut agar dapat digunakan secara optimal.

GPU

Graphics Processing Unit atau GPU atau biasa juga disebut *Visual Processing Unit* (VPU), adalah sebuah chip yang didesain untuk PC ataupun konsol game yang berfungsi khusus sebagai pemroses/rendering data grafis. Di mana selain data 2D, juga untuk data yang memiliki tranformasi geometri (3D).

Memory Clock

Kecepatan proses sinyal data sebuah chip memory yang biasanya dinyatakan dalam satuan Mega Hertz (MHz).

Pixel Pipeline

Adalah salah satu unit dari sebuah GPU, tempat terjadinya transfer informasi pixel maupun pemrosesannya. Di mana, semakin banyak pixel pipeline, maka semakin banyak pula jumlah pixel yang dapat diproses oleh GPU.

Vertex Processor

Vertex processor atau *vertex pipeline* adalah salah satu unit dari GPU yang berfungsi sebagai pembawa informasi geometri (dalam bentuk titik-titik vektor), atau juga langsung mengolahnya jika perlu. Pemrosesannya sendiri bisa dalam bentuk fungsi tetap (pada DirectX 7.0 ke bawah), atau dalam bentuk fungsi terprogram dengan *vertex shader* (DirectX 8.0 hingga terbaru).

PCMedia Top 50 Hardware Test

"Top 50", indeks produk-produk terbaik yang telah kami uji sebelumnya. Yang terbagi menjadi lima kategori produk bernilai tertinggi menurut indeks *PC Media*. Dilengkapi dengan harga dan kontak untuk mendapatkan info lebih lanjut.

Dari barisan produk *flagship* khusus untuk komponen motherboard berbasis Intel yang kami hadirkan pada edisi kali ini, sebagian besar dapat memasuki jajaran "TOP 50", walaupun tidak ada yang menempati posisi jawara. Dan meski termasuk produk *high-end* terbaru, namun hal itu juga tidak serta-merta menjadi penilaian mutlak. Karena di jajaran "TOP 50" ini, penilaian bukan hanya dari sisi kinerja saja, tetapi juga banyak dari sisi penilaian lainnya.

Hal ini sepertinya juga ikut tercermin untuk kategori motherboard berbasis AMD. Di mana, hanya dapat dimasuki oleh satu dari tiga produk yang juga tidak menempati posisi jawara. Hal ini sebenarnya cukup wajar karena memang kesemua produk yang mengisi kategori ini berada pada level yang sama. Juga, dilihat dari nilai total performa masing-masing produk semuanya memiliki perbedaan nilai yang cukup tipis antara yang satu dengan yang lainnya.

Lalu untuk kategori mobile PC. Di sini, generasi *dual* memang mencerminkan arah yang dituju oleh para manufaktur di masa mendatang untuk solusi *mobile computing* dengan performa tinggi. Terbukti dari dua produk yang dapat memasuki jajaran "TOP 50" kategori mobile PC kali ini. Yang keduanya menggunakan solusi processor dengan dual-core berbasis Intel Core Duo, dan langsung menempati posisi tiga besar.

Selanjutnya untuk kategori VGA. Seiring perpindahan *platform testbed* dari Intel ke AMD untuk "Hardware Test", maka data produk yang ada di jajaran Top 10 VGA akan turut mengalami perubahan. Namun, kami tetap mengupayakan untuk dapat menghadirkan perbandingan nilai yang sama dengan proses penilaian sebelumnya.

Adapun produk yang memasuki ajang Top 10 VGA kali ini, memang didominasi oleh kubu nVIDIA dengan seri GeForce 7xxx-nya. Lalu karena terbatasnya ruang pembahasan, untuk tandingannya dari ATi X1000 seri *high-end*, baru dapat kami hadirkan di edisi depan.

INFO KETERANGAN TABEL

PCMedia Top 10 Mobile PC

	No	Produk	Processor (GHz)	Kapasitas HDD (GB)	Display	RAM (MB)	PCMark 04 Memory Test Suite	PCMark 04 CPU Test Suite	PCMark 04 Rating	3DMark 03	Total Performa	Harga	Pengujian	Kontak
	1	Acer TravelMate8204WLMi	Intel Core Duo processor T2500 (2.0GHz)	93	15.4" WSXGA+ TFT LCD, 1680 x 1050	1024	6.253,00	5.840	4.022,00	7.576,00	96,34	US$2.359	05/2006	532-6001
new	2	HP Pavilion dv1622tn	Intel Core Duo T2300	55	14.0" WXGA Widescreen, 1280x768	512	4.470,00	3.523	4.924,00	1.428,00	64,43	US$1.599	06/2006	5799-1088
new	3	Toshiba Satellite M100	Intel Centrino Duo T2300	74	14.1" Wide XGA TFT, 1280x800	256	4.389,00	3.302	4.897,00	843,00	61,50	Rp15.000.000	06/2006	634-7108
	4	Asus A6000KT	Mobile AMD Sempron 3300+ (2,0 GHz)	100	15.4" WXGA TFT LCD, 1280 x 800	1024	3.665,00	3.622	2.743,00	5.482,00	61,46	US$1.699	04/2006	612-1330
	5	Toshiba Satellite M40	P M 750 (1,86GHz)	60	15,4" WXGA TFT	512	3.812,00	2.848	3.607,00	4.766,00	61,37	US$1.999	07/2005	6385-6188
	6	ECS 600	Intel Pentium M 740, Dothan 1.73GHz	40	15,4" WXGA TFT	1024	3.550	2.776	3.394,00	5.365,00	60,16	US$1.488	02/2006	628-2048
	7	Acer Travelmate 8005LMi	P M 1,8	80	15"	512	3.557,67	2.744	3.490,00	2.832,00	53,81	US$2.459	12/2004	574-5888
	8	Compaq Presario B2812TX	Pentium M 740 (Dothan, 1,73GHz)	60	14.1" colour TFT XGA, 1024 x 768	512	3.268,00	3.386	3.426,00	2.303,00	52,50	US$1.799	03/2006	5799-1088
	9	Acer Aspire 5024 WLCi	AMD Turion 64 ML-34 (Lancaster, 1,8 GHz)	60	15.4" WXGA TFT LCD, 1280 x 800	512	2.948,00	2.606	2.584,00	4.714,00	50,72	US$1.319	04/2006	574-5888
	10	ECS G900	P4 M 3,06	30	17"	256	3.503,00	2.394	3.740,00	N/A	45,80	US$1.999	08/2004	628-2048

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 Motherboard AMD

		Chipset	CPU Socket	Front Side Bus/FSB (MHz)	PCMark04 Rating	PCMark04 CPU Test Suite	PCMark04 Memory Test Suite	Quake3 Normal Conf.	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
	1 DFI Lan Party UT nF4 SLI-D	nForce4 SLI	939	1.000	3.937,00	3.862,00	4.998,00	394,00	95,96	210	06/2005	N/A
	2 EPoX 9NPA+UL	nForce4 Ultra	939	1.000	3.961,00	3.845,00	4.458,00	405,40	95,57	130	03/2006	628-1578
	3 ABIT AN8	nForce4	939	1.000	3.934,00	3.870,00	4.982,00	376,00	94,51	175	06/2005	612-5503
	4 ASUS A8N-SLI Deluxe	nForce4 SLI	939	1.000	4.062,00	4.001,00	4.903,00	351,00	94,02	221	06/2005	612-1331
	5 DFI Infinity RS482	ATI RS482	939	1.000	4.200,00	3.803,00	4.875,00	341,43	93,87	120	05/2006	659-7678
	6 ASUS A8N-VM CSM-UAYGZ	GeForce 6150	939	1.000	4.001,00	3.837,00	4.918,00	357,27	93,40	85	03/2006	612-1331
new	7 MSI K8N Diamond Plus	nForce4 SLI	939	1.000	4.007,00	3.840,00	4.898,00	354,47	93,20	240	06/2006	6220-0000
	8 MSI K8N SLI Platinum	nForce4 SLI	939	1.000	3.903,00	3.836,00	4.528,00	380,00	93,17	225	06/2005	612-4366
	9 DFI LanParty UT nF4 SLI-DR Expert	nForce4 SLI	939	1.000	4.003,00	3.843,00	4.963,00	351,20	93,09	215	04/2006	659-7678
	10 ECS KN1 SLI Extreme	nForce4 SLI MCP	939	1.000	3.969,00	3.867,00	5.037,00	344,73	92,53	159	10/2004	628-2048

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 Motherboard Intel

		Chipset	CPU Socket	Front Side Bus/FSB (MHz)	PCMark04 Rating	PCMark04 CPU Test Suite	PCMark04 Memory Test Suite	Quake3 Normal Conf.	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
	1 Gigabyte GA-8ANXP-D	Intel 925X	LGA 775	800	5.356	5.451	5.668	444,70	98,52	292	10/2004	601-8218
new	2 MSI P4N Diamond	nForce4 SLI	LGA 775	1066/800/533	5.409	5.569	5.526	419,23	97,04	260	06/2006	6220-0000
	3 Asus P5WDG2-WS	Intel 975X	LGA 775	1066/800/533	5.387	5.547	5.555	421,00	97,02	345	03/2006	612-1331
new	4 Gigabyte GA-G1975X	Intel 975X	LGA 775	1066/800	5.358	5.513	5.489	425,93	96,91	280	06/2006	601-8218
	5 MSI P4N Diamond MS-7160	NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition	LGA 775	1066/800/533	5.389	5.548	5.518	419,47	96,84	275	02/2006	612-4366
	6 Asus P5AD2 Premium	Intel 925X	LGA 775	800	5.293	5.442	5.522	432,00	96,77	331	10/2004	612-3612
new	7 EPoX EP-5NVA+SLI	nForce4 SLI	LGA 775	1066/800/533	5.390	5.557	5.545	416,50	96,72	140	06/2006	628-1758
	8 Albatron PX925XE PRO	Intel 925XE	LGA 775	1066/800	5.394	5.496	5.416	418,73	96,45	145	10/2005	612-5637
	9 Asus P5WD2E-Premium	Intel 975X	LGA 775	1066/800/533	5.369	5.541	5.560	406,47	95,84	275	03/2006	612-1331
	10 ABIT AA8-3rd Eye	Intel 925X	LGA 775	800	5.283	5.594	5.580	397,60	94,73	184	02/2005	612-5503

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 Video Card

		GPU/ VPU	RAM/Type/ Interface	3D Mark 2003 800x600	3D Mark 2003 1024x768	Commanche4 800x600	Commanche4 1024x768	Unreal Tournament 2003 800x600	Unreal Tournament 2003 1024x768	Quake3 Demo1 800x600	Quake3 Demo1 1024x768	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
new	1 da GeForce 7900 GTX	GeForce 7900 GTX	512 MB/GDDR3/PCIe	23.583	17.455	64,96	64,75	261,54	261,64	343,17	341,23	96,69	580	06/2006	612-7712
new	2 Eagle GeForce 7900GT	GeForce 7900 GT	256 MB/GDDR3/PCIe	18.441	13.519	65,08	64,91	264,16	261,75	340,23	337,77	88,74	339	06/2006	612-0956
	3 WinFast PX7900GT TDH	GeForce 7900 GT	256 MB/GDDR3/PCIe	18.458	13.490	65,02	64,48	263,91	261,20	342,47	340,27	88,72	410	05/2006	612-4030
new	4 Forsa GeForce 7800GT	GeForce 7800 GT	256 MB/GDDR3/PCIe	16.544	11.914	65,99	65,84	264,58	262,13	343,07	341,10	86,14	270	06/2006	612-5637
new	5 GeCube Radeon X1800GTO	Radeon X1800GTO	256 MB/GDDR3/PCIe	14.386	10.890	59,13	59,93	270,84	268,29	331,83	334,83	82,33	275	06/2006	3000-5417
new	6 Eagle GeForce 7600GT	GeForce 7600 GT	256 MB/GDDR3/PCIe	15.182	10.310	65,23	64,90	263,93	261,59	339,80	336,60	82,33	230	06/2006	612-0956
	7 Pixelview GeForce 6800 GS	GeForce 6800 GS	256 MB/GDDR3/PCIe	13.521	9.547	65,53	65,58	265,70	266,66	337,00	335,17	81,24	240	04/2006	659-7678
	8 MSI NX6800GS-TD256E	GeForce 6800 GS	256 MB/GDDR3/PCIe	13.485	9.585	60,97	61,88	266,10	265,91	337,37	335,83	80,25	245	05/2006	6220-0000
	9 Calibre P650	GeForce 6600GT	256 MB/GDDR3/PCIe	10.756	7.282	70,25	69,75	278,63	267,67	366,33	359,47	79,98	260	04/2006	3000-5417
	10 Digital Alliance Radeon X1600XT	Radeon X1600XT	256 MB/GDDR3/PCIe	11.331	7.842	59,23	59,08	296,17	255,64	324,67	324,03	74,43	215	05/2006	612-7712

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 DVD±R/RW

		Interface	Buffer/ Cache (MB)	Read CD/DVD	Write CD-R/RW	Write DVD-R/RW	Write DVD+R/RW	Write DVD-R/ +R DL	Read	Write	ReWrite	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
new	1 SONY DRU-810A	IDE	2	40x/16x	48x/32x	16x/6x	16x/8x	4x/8x	86%	75%	100%	87%	58	06/2006	634-7638
new	2 PLEXTOR PX-716UFL	External	8	48x/16x	48x/24x	16x/4x	16x/8x	6x/6x	94%	99%	58%	82%	285	06/2006	634-4111
	3 Samsung TS-H552U	IDE	2	48x/16x	40x/32x	16x/4x	16x/8x	N/A/4x	76%	91%	63%	77%	65	12/2005	522-5522
new	4 PLEXTOR PX-716AL	IDE	8	48x/16x	48x/24x	16x/4x	16x/8x	6x/6x	78%	75%	66%	72%	210	06/2006	634-4111
	5 ASUS DRW-1608P	IDE	2	40x/16x	40x/24x	16x/8x	16x/6x	6x/6x	71%	87%	49%	69%	78	12/2005	612-1330
	6 PLEXTOR PX-716UF	External	8	48x/16x	40x/24x	16x/8x	16x/4x	N/A/4x	68%	75%	52%	64%	250	01/2006	634-4111
	7 TEAC DV-W516GB	IDE	8	48x/16x	40x/24x	16x/8x	16x/4x	N/A/4x	75%	84%	38%	64%	62	01/2006	3000-5417
	8 PLEXTOR PX-716A	IDE	2	48x/16x	40x/24x	16x/8x	16x/4x	N/A/4x	61%	74%	52%	63%	210	12/2005	634-4111
	9 SONY VRD-VC20	External	8	48x/16x	48x/24x	16x/6x	16x/8x	N/A/4x	59%	83%	38%	60%	300	02/2006	634-7638
	10 PLEXTOR PX-716SA	SATA	8	48x/16x	48x/24x	16x/4x	16x/8x	N/A/6x	48%	68%	49%	56%	200	01/2006	634-4111

N/A: *Not Available.*